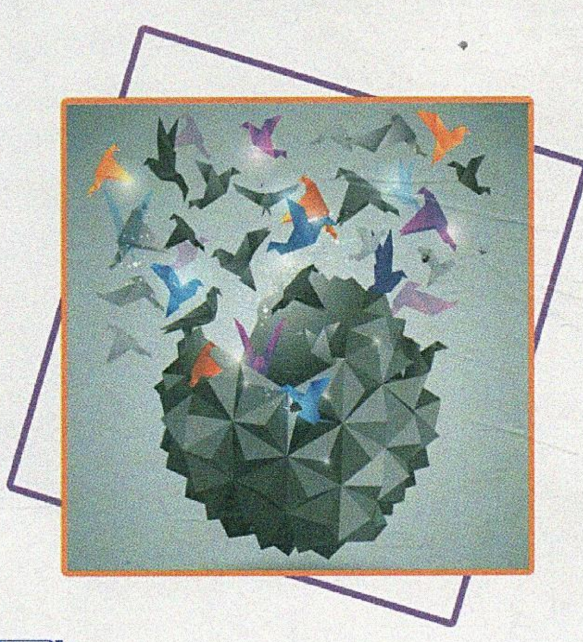
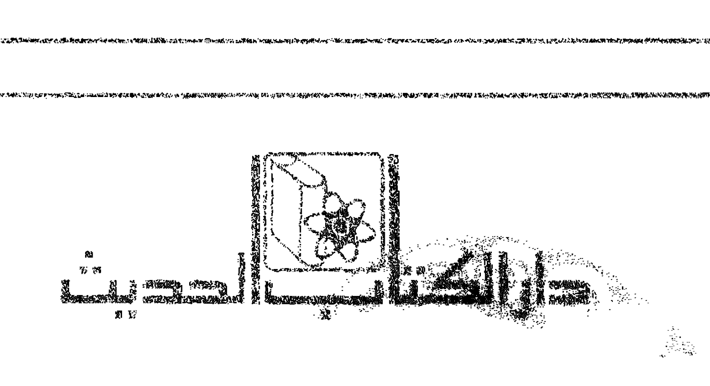
الابتكار وفن التصميم باستخدام الكمبيوتر

تطبيقات على استخدام الكمبيوتر فى الفنون





أ. د. ياسر سهيل
عميد كلية الفنون التطبيقية - جامعة بنها


دار الكتاب الحديث

الابتكار وفن التصميم

باستخدام الكمبيوتر

تطبيقات على استخدام الكمبيوتر فى الفنون

دكتور مصمم/ ياسر سهيل

عميد كلية الفنون التطبيقية

جامعة بنها



	سهيل ، ياسر .
	الابتكار وفن التصميم باستخدام الكمبيوتر :تطبيقات على استخدام الكمبيوتر فى الفنون / ياسر سهيل
	. ــ ط 1. ــ القاهرة: دار الكتاب الحديث ، 2012
	172 ص ؛ 24سم .
	تدمك 7 494 350 977 978
	1-الحاسبات الإلكترونية ــ رسوم فنية. 2- الحاسبات الإلكترونية ــ تصميم .
	أ - العنوان.
	001.6443

رقم الإيداع 20685 /2012

حقوق الطبع محفوظة

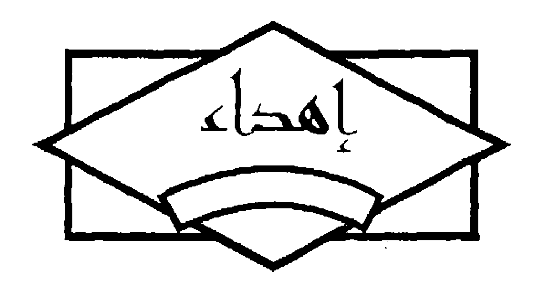
1434 هـ / 2013 م



www.dkhbooks.com

القاهرة	94 شارع عباس العقاد – مدينة نصر – القاهرة ص.ب 7579 البريدي 11762 هاتف رقم : 2752990 (202 00) فاكس رقم : 2752992 (202 00) بريد إلكتروني : dkh_cairo@yahoo.com
الكويت	شارع الهلالي ، برج الصديق ص.ب : 22754 – 13088 الصفاه هاتف رقم 2460634 (965 00) فاكس رقم : 2460628 (965 00) بريد إلكتروني : ktbhades@ncc.moc.kw
الجزائر	B. P. No 061 – Draria Wilaya d'Alger– Lot C no 34 – Draria Tel&Fax(21)353055 Tel(21)354105 E-mail-dk.hadith@yahoo.fr





إلى كل محب للفنون

وكل من يريد أن يمتلك أدوات ولغة العصر

إلى كل من يحب العلم والتعلم

إلى كل مبدع لم يكتشف نفسه

مقدمة:

يشهد وقتنا الحاضر نموًا تكنولوجيًا هائلاً وسريعًا محوره التطورات العديدة في مجال الكمبيوتر، والذى يختلف عن الأجيال السابقة باشتماله على تطوير وتنوع هائل فى البرامج. بجانب زيادة التطوير فى المكونات المادية والتى أدت إلى صغر حجم الكمبيوتر. والكمبيوتر (الحاسوب) بالنسبة للفنان أو المصمم هو عبارة عن عدة تشغيل أو أدوات tools تمكنه من إخراج وتنفيذ أفكاره وإبداعاته التصميمية والفنية المتنوعة بشكل متدفق وسريع تماما كآلات الزرع والحصاد بالنسبة للفلاح والآلات الصناعية بالنسبة لأقسام الإنتاج فى المصانع، وكلما تطورت هذه الآلات كلما تنوع الإنتاج وتدفق، وكذلك كلما تطورت نظم الكمبيوتر وبرامجه الفنية المختلفة كلما انعكس ذلك على تطور شكل التصميم الفنى كمنتج أساسى بالنسبة للمصمم والفنان. وقد اتخذت أبحاث كمبيوتر المستقبل ثلاثة اتجاهات يختص الأول بالمكونات المادية والثانى بأساليب العمل والثالث يختص بالبرمجيات.

قبل نهاية سنة 1970 كان الكمبيوتر يقوم بالأعمال الحكومية والصناعية فقط، ولكن عندما اقترب الفنان من نظم الرسم والتصميم بمساعدة الكمبيوتر التى عرفت باسم (CAD) ومعناها Computer Aided Design وهذه النظم لم تكن معروفة على مستوى كبير، عند ظهور الحاسبات الإلكترونية فى النصف الثانى من القرن العشرين فى مجال الفن، تولى جماعة من الفنانين المتخصصين بالتعاون مع جماعة أخرى من المدربين على لغات البرمجة المعقدة إنتاج حاسبات إلكترونية وبرامج فنية قادرة على اقتحام عالم الفن، وبعد ذلك تم تطوير البرامج الخاصة بالتصميمات الفنية، حتى أصبحت توفر للمصمم مجموعة كبيرة من أدوات الرسم التى يمكن الوصول إليها إما من خلال إطار الأدوات التى تعرف باسم "Roll Box" أو من خلال القوائم الموجودة بأعلى

الشاشة " Menu" وبعض الأحيان من خلال الاثنين معا. وبالرغم من أن القدرات الجرافيكية للحاسبات قد بدأت فى أول الأمر كهدف ثانوى إلا أن تلك الإمكانيات أخذت تتطور ويتعاظم دورها بعد أن تم استخدامها فى العديد من الصناعات الهندسية والإلكترونية والمنتجات الصناعية المختلفة. ومنذ ذلك الحين أخذ عدد مستخدمى التصميم والرسم بالكمبيوتر يتزايد باضطراد مستمر وذلك لأنه يتيح إمكانية نظام التصميم الثنائى والثلاثى الأبعاد (3D)،(2D) وإمكانيات متعددة ومتنوعة يسهل إلى حد كبير التعامل مع أكثر التصميمات صعوبة وتعقيداً فى شتى المجالات.

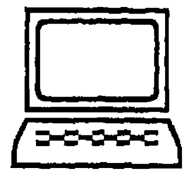
وبعد أن اقترب الفنان من نظام الكمبيوتر وعمل على استيعاب نتائجه التى هى ترجمة لمقدرته الفنية، ومن ثم يتم أخذ النموذج الذى تم تصميمه من مصدر واحد أو من عدة مصادر وتستمر العملية فى تفاعل بين الفنان والكمبيوتر، وهى تعتمد بشكل كبير على استخدام مهارة إمكانيات الرسم المرنة والخيال بمساعدة الكمبيوتر، من تصغير وتكبير الأشكال وتجزئتها وإعادة تحريكها ونقلها وكذلك دمجها، مع وجود ملايين من الدرجات اللونية المختلفة الأمر الذى انعكس بدور بالغ الأهمية فى مجال التصميم. ومن منطلق المفهوم الشامل للعملية التصميمية فى تحسين ورفع كفاءة المنتج التطبيقى فإن أنظمه آلية وبرمجية قد بدأ استخدامها منذ عشرين عاما تقريبا فى العديد من الصناعات بمختلف دول العالم. ويطلق على تلك النظم(C.A.D/C.A.M) بمعنى التصميم والتصنيع بمساعده الحاسبات الإلكترونية حيث تعنى (C.A.D) التصميم بواسطة الحاسب وتعنى (C.A.M) التصنيع بمساعده الحاسب اختصاراً للاسم Computer Aided Manufacture ويتكون النظام (CAD /CAM) من أجزاء يمكن الاختيار منها حسب الحاجة، وذلك لكل من الأجهزة والبرامج حسب الهدف المحدد للنظام من حيث وحدات الإدخال والإخراج وعدد النهايات الطرفية Formulas التى تمكن أكثر من مصمم من العمل فى ذات الوقت كفريق عمل لكل منهم مرحلة من مراحل العمل.

ويعرض هذا الكتاب عدة موضوعات هامة ثقافية ومهارية تطبيقية حول كيفية الاستفادة من الحاسب الآلى فى الفنون التشكيلية والتصميم من خلال منظومة استخدام الكمبيوتر فى الفنون والتصميم.

دكتورمصمم/ ياسرسهيل



الباب الأول
(الكمبيوتر والفنون)



- الكمبيوتر والفنون.
- أهمية استخدام الكمبيوتر للوصول لحلول تصميمية مختلفة.
- الابتكار والكمبيوتر.
- المشكلات التى تواجه التفكير الابتكارى عند العمل بمساعدة الكمبيوتر.
- أهمية المصادر التصميمية للمساعدة فى التصميم.
- الاستلهام والتصميم.
- منظومة الاستلهام فى التصميم.
- أساليب الاستلهام للتصميم.
- مصادر أفكار التصميم.
- الكمبيوتر كأداة للتصميم.
- منظومة التصميم بمساعدة الكمبيوتر.

الكمبيوتر والفنون:

عند النظر إلى الصورة الموجودة على شاشة الكمبيوتر بعد تكبيرها نجد أنها كما لو كانت لوحة فنية منفذة بطريقة الفسيفساء أى مكونة من مربعات لونية متجاورة من الألوان المتعددة، وعند تصغير حجم الصورة على شاشة الكمبيوتر نجد اندماجًا عاليًا بين المربعات اللونية بعضها البعض بشكل فنى منسجم لونيا فى أشكاله وخطوطه وألوانه، ونستنتج من ذلك أن البرامج الفنية تحاكى فكرة لوحات الفسيفساء الشهيرة بجماليتها وإبداعاتها المتنوعة من خلال هذا النظام، ومن الطبيعى أن توجد اختلافات كبيرة بين المربعات اللونية التى تظهر على الكمبيوتر والتى تسمى (البكسلات) والتى تظهر من خلال 16 مليون لون مختلف والقطع الصغيرة المكونة للوحة الفسيفساء الطبيعية، الأمر الذى وضح التطور الفنى الهائل الذى أحدثه الكمبيوتر ببرامجه الفنية المتعددة.

وقد اتخذت أبحاث كمبيوتر المستقبل ثلاثة اتجاهات يختص الأول بالمكونات المادية والثانى بأساليب العمل والثالث يختص بالبرمجيات.

قبل نهاية سنة 1970 كان الكمبيوتر يقوم بالأعمال الحكومية والصناعية فقط ولكن عندما اقترب الفنان من نظم الرسم والكمبيوتر التى عرفت باسم (CAD) ومعناها Computer Aided Design وهذه النظم لم تكن معروفة على مستوى كبير؛ عند ظهور الحاسبات الإلكترونية فى النصف الثانى من القرن العشرين فى مجال الفن، تولى جماعة من الفنانين المتخصصين بالتعاون مع جماعة أخرى من المدربين على لغات البرمجة المعقدة إنتاج حاسبات إلكترونية قادرة على اقتحام عالم الفن، وبعد ذلك تم تطوير البرامج الخاصة بالتصميمات الفنية، حتى أصبحت توفر للمصمم مجموعة كبيرة من أدوات الرسم التى يمكن الوصول إليها إما من خلال إطار الأدوات التى تعرف باسم

Roll Box أو من خلال القوائم الموجـودة بأعلى الشاشة " Menu " وبعض الأحيان من خلال الاثنين معا.

ومن أهم الطرق المستخـدمة فى البرامج الفنية طريقـة الرسم التخطيطى للصـور بشكل مباشـر على الشاشـة حيث من الممكن عـن طريق الكمبـيوتر الحصول على عدد كبير من التسهـيلات الخاصة والتى لا يمكن الحصول عليها بأى وسيلة أخرى. وبالرغم من أن القـدرات الجرافيكية للحاسـبات قد بدأت فى أول الأمر كـهدف ثانوى إلا أن تلك الإمكانيـات أخذت تتطور ويتـعاظم دورها بعد أن تم استخدامها فى العديد من الصناعات الهندسية والإلكترونية.

ومنذ ذلك الحين أخذ عدد من مـستخدمى التصميم والـرسم بالكمبيوتر يتـزايد باضطراد مسـتـمر؛ وذلك لأنه يتـيح إمكانيـة نظام التـصمـيم الثنائى والثلاثى الأبعاد (3D)، (2D) وإمكانيات متعددة ومتنوعـة يسهل إلى حد كبير التعامل مع أكثر التصميمات صعوبة وتعقيداً فى شتى المجالات.

وبعد أن اقترب الفنان من نظـام الكمبيوتر وعمل على استيـعاب نتائجه التى هى ترجمة لمقـدرته الفنية، ومن ثم يتم أخذ النموذج الذى تم تصمـيمه من مصـدر واحد أو من عـدة مصادر تسـتمر الـعملية فى تفـاعل بين الفنان والكمبيـوتر، وهى تعتمد بشكل كبـير على استخدام مـهارة إمكانيات الرسم المرنة والخيال بمساعدة الكمبيوتر، من تصـغير وتكبير الأشكال وتجزئتها وإعادة تحريـكها ونقلهـا وكذلك دمـجهـا، مع وجود مـلايين من الدرجات اللونـية المختلفة، الأمر الذى انعكس بدور بالغ الأهمية فى مجال التصميم.

ويتم التعامل بين الفنان أو المصمم والكمبيوتـر بغرض إنتاج التصميمات الفنية أو الجرافيكية من خلال ثلاث مراحل أساسـية يمكن تناولها بإيجاز فيما يلى:

المرحلة الأولى:

وتبدأ من الفكر الأساسية، حيث يقوم المصمم بتوضيح بعض الاعتبارات فى صورة رسوم، يقوم على أساسها ببناء ما يريد التعبير عنه والحصول عليه.

المرحلة الثانية:

يقوم بعمل صياغة بلغة الكمبيوتر بمساعدة البرامج الفنية التشكيلية لعناصر الأشكال واللون والتحكم فى تصميمه الذى يتخيله لإعادة الصياغة النهائية للعناصر الأساسية.

المرحلة الثالثة:

وفيها يتم التعامل بين المصمم والكمبيوتر بإدخال خطة العمل بمراحلها المختلفة والعمل بواسطة المصمم وعناصره التشكيلية(اللون - التأثيرات - تعليمات التشغيل ....إلخ) حتى يقوم الكمبيوتر بعمل علاقة بين بيانات التكوين المحدد، ومن خلال تشغيل البرامج يقوم المصمم باستكشاف الاحتمالات المتاحة وقد يقوم بتعديل التكوين أو التصميم تبعا لذلك. وفى نهاية الحوار بين المصمم والكمبيوتر، فإن المصمم يكون قد توصل إلى معالجات فنية جديدة لعناصر التصميم الأساسية ومن ثم يحدث تغيير وتجديد فى أشكال وأنماط التصميم.

أهمية استخدام الكمبيوتر للوصول لحلول تصميمية مختلفة:

* رفع مستوى التقنية الفنية (الدقة، تقليل نسبة الخطأ).
* السرعة الفائقة فى أداء العمليات (تسهيل العمل).
* توفير الوقت والجهد باختزان المعلومات وسهولة استرجاعها (تقليل الوقت).

* عند إجراء عملية التصميم بواسطة الكمبيوتر يستطيع المصمم أن يطلق طاقاته الابتكارية بالتبديل والتعديل للوصول إلى التصميم الأمثل فى أقل وقت زمنى، (مزيد من الابتكار).

* يتيح استخدام أنظمة عديدة فى الصناعات باختزان المعلومات على هيئة رسومات هندسية بالإضافة إلى عمل أرشيف بالرموز والأجزاء والزخارف النمطية، حيث يمكن استرجاعها واستدعاؤها لاستخدامها فى التصميم فى صور أخرى متعددة وبوظائف مختلفة (تنظيم العمل).

* يُمكِّن المصمم من إيضاح طريقة الإنتاج المتبع وخطوات التنفيذ وتحديد الإمكانيات مع الدقة فى تسلسل العمليات (ترتيب خطوات العمل).

* يُمكِّن المصمم من عملية التلوين والمزج بين الألوان والتظليل لإنتاج تصميمات ذات أبعاد جمالية مميزة. (Davies p.2)

الابتكار والكمبيوتر:

يمكن تعريف المبتكر كما يلى:

1 - المبتكر هو من يستطيع الوصول إلى تكوين جديد للعناصر الموجودة.

2 - الابتكار هو ذلك التكوين الجديد لفكرة جديدة.

2 - لكى يتم الابتكار ببساطة لا بد من صياغة جديدة لعناصر موجودة، وكل منا لديه القدرة الابتكارية وهو يستخدمها فعلا فى مجالات عديدة.

وهناك ثلاثة أنواع أساسية للابتكار هى:

1 - **الابتكار المباشر** **direct creation**: (يحتاج إلى درجة عالية فى القدرة على الابتكار، كما هو الحال فى الاختراعات العالمية).

2 - **الابتكار بالتكوين** **syntheses**: (وهو إيجاد فكرة أو أكثر).

3 - **إثارة الأفكار** **catalysis**: (وتعرف برد الفعل الحادث بواسطة مادة يقال لها الحافز، وهو العامل المسرع الذى يساعد على إيجاد الفكرة).

السمات التى يجب أن تتوفر فى المصمم المبتكر لإنتاج تصميمات باستخدام الكمبيوتر:

قدم علماء النفس الشخصية الابتكارية من خلال تقسيم التفكير الإبداعى إلى أجزاء:

* **جزء للقدرات المعرفية**: ويشمل فهم وإدراك المشكلات مع تقييمها والشعور بها، وإمكانية إعادة التجديد والتطوير.

* **جزء يشمل القدرات الإنتاجية**: ويحتوى على عوامل هامة تؤثر بشكل كبير فى النتائج التى يمكن الحصول عليها فى مجال التصميم باستخدام الكمبيوتر، متمثلة فى الطلاقة والأصالة والمرونة.

* **جزء يختص بقدرات التقييم العام**: من حيث معايير التقييم المختلفة المواءمة والمناسبة لموضوع التقييم.

أولا: القدرات المعرفية:

أ - مما لاشك فيه أن المبدع يتميز بالبحث الدائم عن المواقف التى من شأنها أن تتطور لحل المشكلات وتكون هى الانطلاقة والحافز للابتكار.



ب - عملية إعادة التجديد والتنظيم، وهى العملية التى تمثل قيمة عظيمة فى الفكر الإبداعى ودفع مستمر مع التطوير، وقد تمثل إعادة صياغة عناصر من خلال تنظيم الأفكار، وتشمل عملية التحويل للأشياء من شكل إلى آخر مختلف فى الشكل والوظيفة والاستخدام. وعند العمل من خلال إمكانيات البرامج الفنية فى الكمبيوتر يتم استدعاء العديد من الأشكال والنماذج المختلفة والتى يقوم المصمم باختيار بعضها لإجراء عمليات التحويل والتطوير لها بحيث يتوفر فيها خصائص المواءمة الوظيفية للتصميم الجديد فى الشكل والاستخدام النهائى.

ثانيا: القدرات الإنتاجية: يمثلها التالى

الأصالة: ويعبر عنها المقدرة على إخراج وإنتاج الأفكار الجديدة التى لها جذور، أى أنها تعنى الإنتاج الجديد المتميز بالخروج عن المألوف والتجديد والبعد عن التقليدية، ويتميز الشخص بالأصالة عندما يكون مبدعًا ويهدف إلى فردية إنتاجه وتميزه، فالأصالة تمثل محور الإبداع الذى هو هدف أساسى بالنسبة للمصمم.

الطلاقة: مما لا شك فيه أن المبدع يجب أن تتوفر فيه إمكانية السرعة وسهولة إنتاج الأفكار فى وقت محدد وبقيمة متميزة. وبالنسبة للسرعة تتم من خلال عاملين أساسيين أحدهم يعتمد بشكل أساسى على المصمم بقدراته الذهنية والمعرفية وودرجة تدفق أفكاره وتركيزه بخبراته الفنية التصميمية وتمكنه من أدوات البرنامج الفنى بالكمبيوتر. والآخر يعتمد على إمكانيات الكمبيوتر المادية ومرونة البرامج الفنية بأدواتها المختلفة التى يتم تنفيذ الأفكار من خلالها.

المرونة: وهى ما يعبر عن سهولة وبساطة التحكم فى تغيير فكرة معينة لحل مشكلة معينة وهى على النقيض للتفكير المحدد، وهو ما يحدث بالفعل عند العمل التصميمى باستخدام برامج الكمبيوتر الفنية.

وتنقسم المرونة إلى التالى:

أ - **المرونة التكيفية**: وهى تعبر عن إمكانية المصمم فى تغيير التصميم أثناء عمله ليتواءم مع المستجدات والأساليب المستخدمة فى التنفيذ والخامات المستخدمة، وذلك بعد صياغة خطوط مختلفة عما سبق فى بداية الأمر.

ب - **المرونة التلقائية**: ويعبر عنها التدفق والسرعة فى الإنتاج لأكبر كم ممكن من نوعيات مختلفة فى الأفكار التى ترتبط بحل مشكلة محددة، من خلال العديد من الاسكتشات التى من الممكن أن تتم باستخدام برامج الكمبيوتر الفنية.

ثالثا - القدرات التقييمية، وتنقسم إلى التالى:

أ - **التقييم المنطقى**: ويتم القياس فيه عن طريق الاستدلال المنطقى كمقياس ثابت لصور متنوعة.

ب - **التقييم الإدراكى**: ويعتمد على إدراك شكل معين وتحديد نوعيته بين الأشكال المناظرة له وخصائصه التركيبية من عناصر ومفردات ومن خلال مفرداته المعلومة لدينا من قبل. ويتيح لنا الكمبيوتر استعراض الأشكال السابقة مع الحالية من خلال تصغير الصور وترتيبها بالأساليب الموائمة لمناظرتها.

جـ - **التقييم الناتج عن الخبرة**: الحكم السريع على الأشياء من خلال الخبرة السابقة بالتحليل المنطقى المتكون من سبق الإدراك إدراكا واضحا.

قدم جيلفورد تقسيماً للنشاط العقلى للمبتكر من ثلاث مراحل تشمل التالى:

* **التعرف**: وهى عملية تعرف المبتكر على جوانب خبراته الذاتية.



* **التذكر**: وهى إمكانية الاحتفاظ لدى المبتكر برصيده من الخبرات السابقة وإمكانية استدعائها وقتما يريد ويساعده فى ذلك الكمبيوتر بقدرته على التخزين للتصميمات والنماذج واسترجاعها بسرعة مع استعراضها.
* **التقويم**: الغرض منها التعديل والتطوير إلى ما يواجهه المبتكر من خبرات، ويساعده في ذلك أدوات القياس الموجودة بالبرامج الفنية المختلفة.
* **التفكير الإنتاجي**: وتبدأ هذه العملية العقلية عند مواجهة مشكلة إلى حل.

ولكى تتم الابتكارية تعمل بعض القدرات الشخصية منها:

1 - التفتق الذهنى.

2 - القدرة على التحليل والتكوين.

3 - القدرة على الملاحظة.

4 - التكامل الذهنى.

5 - حساسية الإدراك لوجود مشكلة ما.

6 - القدرة على التفكير بخيال.

7 - التحليل.

8 - الحدس.

9 - المبادرة.

10 - الوضوح فى التعبير وعدم التشويش الذهنى.

11 - الأصالة.

12 - الصبر والتحديد والإصرار.

13 - الذاكرة القوية.

14 - تفهم العملية الابتكارية.

والأمر الذى يدعو إلى التفاؤل أن الإبداع والابتكار لا يتطلب قدرا كبيرا جدا من الذكاء، فهناك كثير من المبدعين ممن يتمتعون بذكاء فوق المتوسط فقط. ويعلل ذلك أن الإبداع ليس قدرة فطرية، موروثة محددة منذ ميلاد الفرد، وإنما هو صفة مكتسبة ومتعلمة تسهم فى نموها التربية الجيدة والمنزل المشجع والجامعة الحديثة، ومقدار ما يتمتع به الفرد نفسه من الطموح، وما يمتاز به من سمات كالمثابرة والصبر والإصرار والجلد وحب الاستطلاع والرغبة الذاتية فى البحث والتنقيب، مع اكتساب الفرد الرغبة فى التجديد والتطوير والتعبير الحر عن الذات وما بها من خواطر والرغبة فى حل المشكلات.

وعلى الجانب التقنى المهارى فى استخدام برامج الكمبيوتر الفنية يجب أن يتوفر فى المصمم عدة إمكانيات منها التالى:

* إمكانية المصمم فى استخدام الكمبيوتر كأداة فنية وتشكيلية فى الرسم وذلك بالتحكم فى رسم وإدارة العناصر المختلفة التصميمية والتشكيلية من النقطة والخط ثم الأشكال الهندسية (المثلث، المربع، الدائرة، ...إلخ) والتصميمات التى تكون مخزنة بصفة مستديمة على ذاكره الكمبيوتر لحين استدعائها عند اللزوم، والصور والخلفيات المختلفة والخطوط المتنوعة والتأثيرات الملمسية والتشكيلية المنوعة التى يمكن تطبيقها على التصميمات المختلفة حسب الهدف والوظيفة.
* التمكن من توضيح الدرجات الظلية المختلفة فى الكثافة واختيار المجموعات اللونية الموائمة للتصميم مع إمكانية استغلال نعومة التدرجات الظلية للألون التى تتيحها البرامج الفنية بالكمبيوتر.

* القدرة على معالجة الصورة الجرافيكية من حيث تحويلها إلى سلبية أو خطوط أو عكسها أو تلوينها بلون آخر وغيرها من المعالجات التشكيلية المختلفة مع إدخال الإضافات اليدوية إذا لزم الأمر لإعطائها اللمسات الفنية.

* الإلمام بإمكانية فصل الصورة الملونة عن طريق الفصل اللونى Colors Digital أو التجزىء اللونى color separation واستخدامها فى إنتاج تصميمات يمكن طباعتها عن طريق آلات الطباعة (قاذفة الحبر ink-jet printer – أو طابعة الليزر lesser printer أو الرسام plotter) (Davies p. 177)

المشكلات التى تواجه التفكير الابتكارى عند العمل بمساعدة الكمبيوتر:

1 - مشكلة الافتقار إلى المعرفة:

كلما زادت خبرة المصمم بطبيعة الخامات والمواد المستخدمة وأساليب التنفيذ والتقنيات الحديثة المتطورة وأساليب التعبير عنها داخل التصميم والإمكانيات التشكيلية التى تتيحها برامج الكمبيوتر الفنية كلما انعكس ذلك على الإنتاج التصميمى برفع قيمته وإثرائه.

والمبتكر غير القادر على التعبير عن أفكاره وتطويعها للخروج لحيز التنفيذ يهدم قيمة هذه الأفكار التى تجول فى ذهنه دون إنتاج حقيقى مبتكر، وقد مكن الكمبيوتر المصمم من التعبير عن نسبة كبيرة من أفكاره التى عجز عن التعبير عنها بأدواته اليدوية البدائية.

2 - مشكلة البيئة والعادات:

دائما كانت البيئة والعادات تمثل السياج الذى يحيط بالمصمم وبالإنسان الذى اعتاد دائما على عدم تقبله لفكرة التغيير والتجديد، الأمر الذى وضع المصمم أمام تحدٍّ ومهمة صعبة لإقناع المستهلك بالجديد والمبتكر من حيث

عناصر ومفردات التشكيل التصميمى المبتكر وأساليب التنفيذ المتعددة التى تعطى مساحات شاسعة من التنوع والاختيار للمستهلك.

3 - مشكلة طريقة التفكير:

دائما يكون التعرض الإيجابى لأى مشكلة مع محاولة إيجاد حل مناسب لها هو الخطوة الأولى تجاه الحل وتكون بمثابة القوة الدافعة للمصمم لوضع الحلول التى قد تفرضها عليه أدوات وتقنيات التنفيذ.

4 - مشكلة الافتقار إلى المجهود (التفكير المحدود):

عملية بذل المجهود لدى المصمم للوصول إلى أفكار جديدة لحل مشكلاته من العوامل الهامة التى تعكس مستوى وقيمة الأفكار المبتكرة التى يقدمها.

5 - مشكلة الافتقار إلى الطرق والأساليب:

إن استخدام الأساليب البسيطة يتطلب طرقًا منظمة فى حل المشكلات التصميمية بمزيد من المثابرة والتدريب لتنمية القدرات الابتكارية.

6 - مشكلة القدرات والمهارات والإمكانيات:

1 - ضعف الإحساس.

2 - ضعف القدرة على التخيل.

3 - ضعف مهارات التعبير.

4 - ضعف استيعاب تكنولوجيا وتقنيات التنفيذ.

5 - ضعف فى الخبرة ببرامج الكمبيوتر الفنية.

6 - ضعف إمكانيات التنفيذ.

ومما سبق يتضح لنا أن التدريب على القدرات مثل القدرة على الإدراك يتم من خلال توسيع دائرة المعرفة والاطلاع وجمع المعلومات واتساع دائرة

الرؤية الفنية ومن ثم تساعد على تنمية المدركات الحسية والبصرية والمهارية المتمثلة فى مهارة استخدام أدوات البرامج الفنية بالكمبيوتر، كما يتم أيضًا تنمية القدرة على التخيل من خلال مساعدة الذهن على تخزين المعلومات ثم استرجاعها وتدريبه على ذلك والتى بدورها تعمل على دفع ممارسة الفن وتنمية المهارات والقدرات الفنية التى تساعد على تنمية القدرة على التعبير.

أما تنمية القدرة على التنفيذ فيمكن تنميتها بالإلمام بالأساليب التكنولوجية الحديثة التى تشمل برامج الكمبيوتر الفنية بخصائصها ومميزاتها المختلفة، والمعلومات التى تساعد على التنفيذ وأيضا بمعرفة الوظيفة التى يجب على المنتج أداؤها منذ البداية، وكذلك الاطلاع على أساليب الموضة للمنتجات المختلفة من خلال البحث الميدانى والمصادر المختلفة للمعلومات (الإنترنت، كتالوجات السى دى، المجلات المطبوعة، القنوات الإعلامية والإعلانية المختلفة..)، فالقدرات الشخصية وتطويرها مع القدرات الابتكارية تساعد فى العملية الابتكارية، كما أن القصور فيها يعد معوقا للتفكير الابتكارى مثل تنمية قوة الملاحظة، وهذا من خلال قوة الذاكرة والتى تمثل عاملا هاما فى تخزين المعلومات والأفكار واستعادتها والقدرة على التخيل والتفكير والتنبؤ لما ستظهر عليه الفكرة، حتى يتم التكامل الذهنى لها وبالتالى نحصل على الوضوح والصدق فى التعبير.

أهمية المصادر التصميمية للمساعدة فى التصميم:

من غير الممكن التغاضى عن أهمية المصادر التصميمية الجيدة، سواء بالنسبة للحرص على جمعها أو استخدامها.

فمن الصعب أن تمتد الحياة المهنية للمصمم فى أى مجال من مجالات الفنون لفترة قد تمتد إلى عقدين أو ثلاثة بدون مصادر تصميمية، وفى خلال مثل هذه الفترة قد يتم إخراج أو إنتاج آلاف من التصميمات. ونجد أن

الاتجاهات التصميمية تتـغير باستمرار من حيث الأسلوب والموضوع، واللون، والتقنية، ومن أجل الاستمرار فى متـابعة هذه التغيرات، لابد من الانتباه لكل المواد المرجعية.

يمتلئ أسـتوديو كل فنان بالصور الفـوتوغرافيـة، والخامات الصناعـية، والقصـاصات من كل أنـحاء العالـم. بحيث تعـمل على التحـفيـز، وتوفر للمصمم رؤية للاستلهام من كل الحضارات الماضية والمعاصرة.

والطريقة التى يستخدم بها المصـممون مصادرهم من الممكن أن تختلف بشكل كبير من مـصـمم لآخر. فأحيانا تكون العلاقة بين التـصميم بعد إتمامه وبين مرجعه أو مـصدر الاستلهام بالفعل غيـر ملحوظة، وفى حالات أخرى نجد أن العلاقة بينهما واضحة.

يستخدم المصمم المصادر التصميمـية بطريقة مبتكرة عندما يغير أو يمزج تصميمات أو أساليب الماضى ببعضها، وينتهى إلى إنجاز جديد.

على سبيل المثال، لتصميم شكل عبارة عن توزيع عشوائى لبوكيه زهور فيكتـورى فوق أرضية عـبارة عن زخرفـة هندسية، يجـمع بذلك المصمم بين قطعتين أو مصدرين (الهندسى والزخرفى) ليخرج شكلاً مبتكرًا جديدًا.

إن نسخ قطعة مـن المصدر كمـا هى دون أن تضيف لمساتـك المبتكرة لا تعتبر فكرة جيـدة؛ وذلك لسبب واحد، فقد يستخدم مـصممون آخرون نفس المصدر أيضا، الأمر الذى يقلل من شأن التصميم الخاص بك.

وقد يسعدك الحظ أحيانا فتعثر على مصادر تصميم نادرة، أو قديمة، أو أصلية وتكـون متأكـدا إلى حد ما مـن عدم استـخدام أو عثـور أحد غـيرك عليها. فى مثل هذه الحالة، يمكن الاحتياج لإضافة تغييرات طفيفة فى المصدر عند اقتباسك لها لعمل تصميمك.

التميز والجدة:

يصاب الطلاب دائما بالقلق بالنسبة لقدرتهم على التعبير عن حسهم التصميمى وتكييف المصادر التصميمية بطريقة مبتكرة. ولتهدئة هذه المخاوف، **يتم عمل التجربة الآتية فى المحاضرات التطبيقية باستخدام الكمبيوتر عدة مرات:**

يتم إعطاء الطلبة - الذين قد يصل عددهم الإجمالى ثلاثين - مواصفات محددة لتصميم زهرى، بما فى ذلك أسلوب التوزيع، ونوع ومقاس ولون الزهور. ولتصبح أكثر تحديدا، يتم إعطاء كل طالب نفس ملف الزهور التى سوف يستخدمها كل منهم.

وبالتالى سيقوم كل طالب بإنجاز تصميم وفقًا لهذه المواصفات. وبالرغم من أن الطلبة يتوقعون رؤية ثلاثين تصميم متشابهين جدا، نجد أن كل تصميم مختلف إلى حد كبير.

والنصيحة هى: لا تقلق على أن تكون متميزًا وجديدًا، لأن مجموعة القيم الجمالية (الإستاطيقية) الخاصة بك ستسمح لك بأن تكون مبتكرًا ومبدعًا حتى لو تساوت الأدوات التى يستخدمها جميع المصممين فى استخدامها.

تطوير الحس التصميمى. Developing your eye:

إن المصمم - أو أى فنان أو مصمم فى أى تخصص يهتم بهذا الموضوع - لابد له من مواصلة تطوير حسه التصميمى، وطريقته فى توزيع الوحدات التصميمية، وألوانه، عن طريق تخصيص الوقت والجهد للبحث والنظر فى أنواع ومصادر مختلفة من الفن، بداية من مجلات التصميم المعاصرة لغاية البورسلين الصينى مثلا.

إن القطعة الفنية من الممكن تقديرها على أساس مستويات عديدة - مثلا على أساس رد الفعل الانفعالى الذى تثيره، أو على أساس مهارة الفنان فى الاستفادة من القيم الجمالية المتوفرة بها.

ومن الممكن أيضا مشاهدة الفن من خلال عين الفنان، بمعنى أن نستخلص من العمل عناصر محددة يمكن ترجمتها إلى تصميم. وعن طريق تدريبك الواعى لنفسك على النظر إلى الفن بهذه الطريقة، لست فقط تطور حسك التصميمى، بل أيضا تقوم بعملية تخزين ذهنى لأفكار ومفاهيم بصرية من الممكن استدعاؤها عند الحاجة. وأيضا يجب أن تعلم نفسك ملاحظة العلاقات المكانية (توزيع الوحدات التصميمية)، والعلاقات اللونية (طريقة تفاعل الألوان مع بعضها البعض)، وأفكار ومفاهيم وأساليب التشكيل التصميمية.

أين نجد المصادر التصميمية؟:

من الممكن جمع المصادر التصميمية بأساليب مختلفة ومتعددة:

* عن طريق قص المقالات أو الرسوم التوضيحية من الجرائد والمجلات وإدخال المهم منها على الكمبيوتر باستخدام الماسح الضوئى وتخزينها.
* وعن طريق جمع الكتب والأبحاث وعمل ملفات منها مخزنة على الكمبيوتر.
* أو عن طريق تجميع عينات القماش أو مطبوعات وعمل ملفات منها مخزنة على الكمبيوتر.
* وعن طريق زيارة المتاحف.
* وعن طريق زيارة معارض الأعمال الفنية.
* وعن طريق زيارة متاجر التجزئة النجارية، ومعارض البيع.
* يهتم المصمم الجيد أيضا بالثقافة والفن والأحداث المعاصرة بشكل عام. فتكاد أن تصبح كل نقطة اتصال مصدرا للإلهام بتصميم.

المجلات والكتب:

نتيجة لأنها معاصرة وتتميز بالصور التوضيحية الممتازة التى يمكن قصها وحفظها فى ملفات على الكمبيوتر، تعتبر مجلات الموضة والأثاث المنزلى بالذات مصادر جيدة للمصادر التصميمية.

فمن الممكن الاشتراك بها أو شراؤها من متاجر بيع الجرائد، ومتاجر بيع الأدوات المكتبية، ومتاجر الكتب.

وفى الأعوام الحالية، حدث ازدياد كبير فى عدد الكتب الفنية ذات القيمة بالنسبة للمصممين، فى موضوعات مختلفة ومتعددة مثل الفن البدائى والشعبى.. إلخ.

الجرائد:

تعتبر الجرائد من المصادر التصميمية المعاصرة الجيدة. فكثير منها يتضمن أقسامًا عن الموضة، والأثاث المنزلى، والفن، والتصميم، مع مقالات تغطى عروض الأزياء فى باريس، وروما، ونيويورك، ومدن أخرى، ومقالات عن أحدث اتجاهات الديكور المنزلى.

هذه المقالات والمتابعات تعطينا فكرة عن الأساليب، والتصميمات، والألوان التى ستصبح فى مقدمة التصميم والذوق العام والموضة فى الإعلان أو المجلات الأخرى.

تقوم الجرائد أيضا بتغطية الكتب الحديثة والعروض المرتبطة بالفن والتصميم، وقوائم المعارض، والمتاحف وقاعات المزاد التى تعرض وتبيع الأعمال الفنية والأنتيكات.

ونجد أن الجريدة التى يشترك فيها كل طابعى المنسوجات وأستديوهات التصميم هى جريدة (Women's Wear Daily)، لأنها تعرض أحدث أخبار

عالم الموضة وتصميم الأقمشة وجريدة أسبوعية أخرى هى(Retailing Home Furnishings) وهى تغطى اتجاهات التأثيث المنزلى، بما فيه المنسوجات.

وعلى الرغم من أن الجريدتين متاحتان عن طريق الاشتراك، لكن إذا كانت لديك اتصالات بأستوديو تصميم أو طابع منسوجات يمكنك الاطلاع على النسخ الخاصة بهم.

المتاحف:

تقوم المتاحف بتزويد الفنانين والمصممين بمصدر أساسى للإلهام. على سبيل المثال، أقامت المتاحف معارض لسجاد نافاهوNavaho، والباتيك الأندونيسى، واللحاف الأمريكى التقليدى،والمطرزات الصينية، والمنسوجات الأفريقية، والاستنسل اليابانى، والمنسوجات الجواتيميلية، فقط للتعريف ببعض الموضوعات ذات الأهمية الخاصة لمصممى المنسوجات.

مثل هذه المعارض يعلن عنها ويتم الكتابة عنها فى الجرائد والمجلات الفنية.

وعادة ما ينشر مقالات أو كتالوجات مرفق بها معلومات وصور فى مصاحبة هذه المعارض.

دائما يجب علينا مراجعة المتاحف والمتاجر من أجل الحصول على كروت بريد، ونسخ طبق الأصل من الأعمال الفنية، وكتب، فهى توفر مصادر تصميمية جديدة وممتازة لمجموعتك.

أيضا تحتوى كثير من المتاحف فى كل أنحاء العالم على مجموعات من المنسوجات، والتى تعتبر مصدراً قيمًا من مصادر التصميم.

فى معظم الحالات، لابد لك من أخذ ميعاد سابق لمشاهدة المجموعة، وعند قيامك بذلك، قم بتحديد النوع والفترة التاريخية، وبلد المرجع الذى تقوم ببحثه. أيضًا يجب أن تستعلم عن التسهيلات والعروض الخاصة

بالمتحف، مثلا قد تتضمن الحصول على مجموعتهم فى صورة نماذج من الأقمشة، أو مكتبة من مراجع الكتب، ومجموعة من الصور.

وإذا كان هناك آلة تصوير مستندات فى المتحف، معظم المتاحف ستسمح لك بعمل نسخ لوضعها فى ملف مصادرك الذى يمكنك حفظه على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

متاجر التجزئة:

متاجر التجزئة (وأيضا المتاجر الأصغر) تعتبر متاحف موضة معاصرة.

وزيارتها باستمرار ضرورية، ولن يكلفنا شيئًا أن ندخل ونقوم بعمل اسكتشات لبعض الأفكار.

فستجد هناك آخر الاتجاهات التصميمية فى تنوع شديد بالنسبة للأزياء والأثاث المنزلى أو المنتجات المختلفة فتستطيع استخدامها كمصدر تصميمى.

وكثيرا ما يرسل أصحاب مكاتب التصميم المصممين فى زيارات للمتاجر للتوصل إلى اتجاهات جديدة فى اللون والتصميم.

الأقمشة والعينات:

تبيع متاجر الأقمشة وبعض متاجر التجزئة الأقمشة بالمتر. فتستطيع أن تشترى مترًا أو مترًا ونصف من شكل ما، أو تستطيع أن تطلب عينة. وهذه طريقة جيدة وغير مكلفة لدراسة تقنيات وألوان وأساليب توزيع وحدات تصميمية، والعثور على إلهام خاص بتصميماتك.

ومن المفيد أيضا أن تنسخ هذه الأقمشة لتساعد على تطوير وتحسين مهاراتك اليدوية كدارس تصميم.

وإذا كانت نسختك جيدة بما فيه الكفاية تستطيع ضمها إلى ملفك، إلى جانب العينة الأصلية من القماش.

الكروت ونسخ الأعمال الفنية:

نجد أن كروت البريد، وكروت المعايدة، ونسخ الأعمال الفنية غير مكلفة، ويسهل الحصول عليها، ومن الملائم والسهل حفظها ونقلها إلى الكمبيوتر. ابحث عن موتيفات زهرية، أو شعبية، أو ذات العناصر اللغوية (خطية)، وغيرها من الأشكال الزخرفية عند زيارتك لمتاجر الكروت، والكتب، ومتاجر التجزئة، وعلى وجه الخصوص المتاجر الموجودة فى المتاحف. على سبيل المثال،منذ وقت قريب قمت بشراء مجموعتين من الكروت تصور أقمشة يابانية وفرعونية من أحد المتاحف. وتبيع المتاحف أيضا مجموعة جيدة من الكروت ونسخ الأعمال الفنية، ومن الممكن شراؤها عن طريق البريد.

المعارض وقاعات المزاد، ومصادر أخرى:

لا يلاحظ الكثير من المصممين أن زيارة المعارض وقاعات المزاد المجاورة هى طريقة جيدة لزيادة خلفيتهم الفنية. فهذه المنشآت تقوم باستمرار بتغيير معروضاتها من الفنون والتصميمات من كل أنحاء العالم. وعادة ما يتم الإعلان عن مواعيد إقامة المزادات فى الجرائد، والقطع التى سيتم بيعها يتم عرضها قبل هذا الموعد بعدة أيام. خلال هذه الفترة، من الممكن فحص، على سبيل المثال، السجاد المعاصر والقديم، المفروشات، الأحذية، المزخرفات، قطع فخارية، زجاج، بورسلين، سلال، مجوهرات، أثاث، لوحات فنية، ومطبوعات. ويجب أن تعود نفسك على تأمل مثل هذا التنوع من المعالجات البصرية التى ستحسن من حسك التصميمى. وإذا لم يكن هناك كتالوج للمعروضات، يمكنك تسجيل ملاحظات وعمل اسكتشات للقطع التى يظهر فيها موتيفات تصميمية. وتعتبر متاجر السلع المستعملة مصدرًا ممتازًا ورخيصًا للمصادر التصميمية. فمن أحد متاجر السلع المستعملة اشترى أحد

طلابى منذ وقت قريب مجموعة كبيرة مـن عينات الستائر وأقمشة المفروشات التى تنتمى إلى فترة الأربعـينيات بسعر مخفض جدا وباستخـدامه لها كأساس لتصميماته، ابتكر مجموعة ناجحة من أشكال ورق الحائط.

الاستلهام والتصميم:

يعتبر مـوضوع الاستلهام فى التصميم من أهم الموضوعات التى يجب الاهتمام بها ودراستـها علميا وفنيا لأسباب عديدة منهـا أنها إحدى المحركات الأساسية لعـمليات التصميم، ويتوقف عليهـا الملامح الأساسية فى نمط المنتج وطبيعته التشكيلية والوظيفية الـتى تعبر عن مدى التقدم والمواكبة الحضارية فى الصناعـات القائمـة والمعتمـدة على الابتكار التـصميـمى والتطور فى مـجال التصميم.

ومما لاشك فيه أننا قبل أن نبـدأ فى استخدام الكمبيوتر كـأداة للتصميم لابد أن يتوفر لدى المصمم ثقافة بأساليب التـصميم كفكر ونظم متعددة تعمل على ترشيـد عملية التـصميم وتهـيئ للمصمم أقـصى إمكانية للاستـفادة من الكمبيوتر كأداة.

والمصمم لابد أن يلجـأ إلى مصدر للاسـتلهام أو يتأثر بمصـدر يمثل له حافـزاً للاستلهـام، فالمصـمم الجيـد هو الذى يملك القدرة على حـساسـية الاستلهام من مصـادر عديدة وبأساليب متعددة، فكل مـا يحيط بالمصمم من مؤثرات بصرية مـباشرة، أو مؤثرات تدعوه للتفكيـر والتأمل والتحليل تمثل له الإلهام التصميمى فلا أحد يسـتطيع أن يتخيل شيئًا ليس له وجود وإنما كل ما يفعله هو انعكاس لمعلومـات تراكمت نتاج خبـرة بصرية أو فكرية مسـبقة من الحياة والبيئة بكل ما فيها (مؤثرات وخبرات بصرية، اجتماعية، وتكنولوجية، ثقافية، وظروف سلوكيات... .إلخ).

فالمصمم هو ذاته جزء لا يتجـزأ من هذه المؤثرات، فهو يصمم بأسلوبه الخاص وبنظرته المتميزة، وذلك بعمل أنواع من التحوير والتبديل وإعادة تنظيم

العناصر واستخلاصها بأساليب مختلفة ومن هذا التفاعل بين المصمم ومؤثراته الاستلهاميــة فى التصميم يتبلور أسلوبه التصمــيمى وطرازه الخاص الذى يعد محصلة لثقافته وخبرته.

ومن أهم المشكلات الـتى تواجـه عمـليـة التطوير فى التـصـمـيم قلة الدراسات فى مجـال مصادر الاستلهــام فى التصميم وأساليـب الاستلهام فى التصمــيم التى تتطور دائما من خلال التطور العـالمى المتأثر بالمناخ التكنولوجى المتقدم والظروف السياسية والاقتصادية والاجتماعية المختلفة.

ونعرض منظومة الاستلهام فى التصميم ومصادر أفكار التصميم البصرية والفكرية، كما نقدم عرضًا لأسلوب من أساليب الاستلهام وأنماطها فى مجال الملابس والموضة.

منظومة الاستلهام فى التصميم:

(ياسر سهيل: منظومة الاستلهام فى التصميم، 2، 3)

مصادر أفكار التصميم	
بصرية (مرئية)	فكرية (تحليلية)
* **الطبيعة**: (النبات: الزهور والأغصان، الأوراق، الثمار..)، (الكائنات الحية: الطيور، الأسماك، الحيوانات، الفراشات، الحشرات..)، (الجماد: الجبال، الصخور، الرمال، الخامات الصلبة والسائلة...). * **الفنون التاريخية**: الموروث الحضارى (الفنون البدائية، الفنون الفرعونية، فنون بلاد النهرين، الفنون الإغريقية والرومانية، المسيحية والقبطية، الفنون الإسلامية، عصر النهضة...). * **البيئة**: التى تتضمن معنى أشمل من مجرد الأشياء المحيطة بنا من: نبات وحيوان أو بحار وأنهار وجبال وجماد، بل وتشمل أيضا النظم السياسية والاقتصادية والاجتماعية علاوة على المعتقدات والتقاليد والعادات.... * **المؤثرات العامة**: (المسرح، السينما، الأحداث العامة، الموضة، التكنولوجيا، المظاهر المرئية بتنويعاتها المختلفة..).	* **المثيرات الفكرية**: القصص والروايات الأدبية، الأشعار، الأغانى، الألحان الموسيقية ... * **النظم التحليلية**: النظم التحليلية الهندسية والرياضية التى تبنى على أسسها الأشياء التى تخاطب الحواس الإنسانية (الموسيقى، نظم الزخرفة، قوانين النمو..) للمظاهر المختلفة بشكل فكرى ممنطق من خلال نظريات مختلفة للاستكشاف الجوهرى للأشياء(نظريات التحليل). * **التنظير الفلسفى**: ويعتمد على استقراء الأشياء والموضوعات وتنظيرها بصورة تطبيقية مرئية مادية.

التحليل والاستخلاص

↓

استخلاص العلاقات التشكيلية الجمالية البصرية من خلال قواعد أسس التصميم التى تتواءم مع الموضوع التصميمى.

استخلاص الأفكار التحليلية والفلسفية والمثيرات وتطويرها إلى ما هو أبعد من الشكل الظاهرى الجوهرى، من حيث نظريات البناء التشكيلى، وأساليب تجميع العناصر المختلفة وتركيبها بما يتواءم مع الموضوع التصميمى.

↓

قيم جمالية بصرية شكلية قابلة للتجريب تشكيليا فى المنتجات التصميمية حسب طبيعة المنتج.

قيم فكرية تعطى قيمًا جمالية متعددة منظمة يمكن الاستفادة منها فى تطوير وابتكار المنتجات التصميمية حسب طبيعة المنتج.

↓

نوعية وطبيعة المنتج التصميمى

* طبيعة المنتج المراد تصميمه والذى لا بد أن يشتمل على خامة ما تميزه عن غيره (طباعة منسوجات، منسوجات، ملابس، خزف، زجاج، . .) وتلعب دورًا كبيرًا فى تحديد مصادر استلهام أفكار التصميم، وأسلوب التعبير التصميمى الذى يخضع لتقنيات الخامة، والنمط الفنى والوظيفى بأبعاده الأرجنومية والسيكولوجية.

↓

الوظيفية

* بعد أن تتحدد نوعية المنتج بشكل عام لا بد أن تتحدد وظيفته بشكل أكثر دقة، حيث يعمل ذلك على تحديد وحصر مصادر الاستلهام بشكل يتناسب ويتواءم مع وظيفة المنتج.

أساليب الاستلهام للتصميم:

النقل المباشر	الانتقاء والاختيار	الهيكل التصميمى	المناخ العام
من الممكن أن يعتمد المصمم على المحاكاة للمصدر، ويمثل اكتشافه للمصدر أساس الاستلهام الذى يتحول بعد ذلك فى التصميم إلى وظيفة جديد (كمحاكاة المنظر الطبيعى فى تصميمات الطباعة، أو البلاطات الخزفية..).	وتعتمد عملية الاستلهام فى هذه الحالة على التحليل للعناصر الكلية فى صورة جزئيات، يتم بعد ذلك الانتقاء منها بما يتناسب مع التكوين وأبعاد التصميم.	يعتمد هنا الاستلهام على اكتشاف البنائيات التحتية التى تبنى عليها الأشكال والتصميمات والظواهر المرئية، وأساليب ترتيب العناصر وتركيبها ومعايير تجمعها، بحيث تمثل هذه الاستكشافات نتائج يمكن الاعتماد عليها، وتوظيفها بصياغات أخرى متعددة فى التصميم	يعتمد الاستلهام فى هذه الحالة على تجميع لرؤى متعددة فى اتجاه معين، (كفترة زمنية، أو نوعية بيئية معينة أو صور مرئية..) تمثل جميعها مناخًا من الممكن أن يعطى إيحاءات باتجاهات لونية وقيم تشكلية شكلية وملمسية.. من شأنها أن تتوظف فى موضوع تصميمى يتواءم معها بشكل يمثل ابتكاراً جديداً.

(ياسر سهيل: منظومة الاستلهام فى التصميم، 6)

مصادر أفكار التصميم:

1 – مصادر بصرية (مرئية) مباشرة.

2 – مصادر فكرية (تحليلية) غير مباشرة.

3 – المصادر البصرية (المرئية)

1 - مصادر بصرية (مرئية) مباشرة:

أ – الطبيعة:

الطبيعة هى مجموعة الظواهر الكونية الحية وغير الحية كما تشتمل أيضا الظواهر الكونية العادية وغير العادية. والظواهر العادية تتمثل فى أشكال الجبال والبحار والأنهار بما تحويه فى أعماقها من كائنات والسماء بما فيها من أجرام وأفلاك ونجوم، والأرض وما عليها من إنسان وحيوان ونبات، وما فيها من معادن وثروات، أما الظواهر الطبيعية غير العادية فهى تشمل التقلبات الطبيعية من صواعق وبرق وعواصف وفيضانات.

والطبيعة هى قاموس ومخزن الأشكال التى يجول فيها نشاط الإنسان منذ نشأته وهو يعمل جاهدا على جعل المواد الطبيعية ملائمة لاحتياجاته البشرية، وهذه العملية هى الشرط العام اللازم لتبادل المواد بين الإنسان والطبيعة. فالإنسان يتحكم فى الأشياء ويجعلها ملك يديه وأفكاره عن طريق تحويلها لتلائم الأغراض والاحتياجات البشرية.

الإلهام نوع من الضوء أو الشرارة التى تنير لشخص معين الطريق الغامض، وحينما يظهر هذا الضوء يتناوله المصمم بالرعاية حتى يصل به إلى الكشف والابتكار الجمالى فيتحول الإلهام إلى إنجازات، ومفهوم الجمال المصاحب للإلهام يختلف عن مفهوم الجمال السائد، فالإلهام يهدى إلى الجديد، غير المألوف، وليس من اليسير صياغته فى نظرية وهو فى حالة البناء.

ويستلهم المصمم غالبا عناصره ورموزه بشكل مباشر من الطبيعة، ثم يدخلها فى إطار عملية التصميم التى يمكن تفسيرها على أنها خطة لنظام يحقق الغرض، حيث يتبع المصمم هذه الخطة لحبك التصميم وإخراجه، والتخطيط للنظام هو أول خطوة فى إبداع التصميم الجيد، ويبدأ التصميم عندما تتحول العناصر المتضاربة إلى نظام تناسق يسعى لتحقيق الهدف من خلال عناصر وأسس التصميم.

وعملية الاستلهام من الطبيعة بما فيها من ثراء تجعل المصمم يمر فى عمليتين إحداهما داخلية متصلة بقدراته الإدراكية بما فيها من ثقافة وقدرات فسيولوجية وبيولوجية، والأخرى خارجية تتمثل فى علاقته بالطبيعة، حيث تعتمد عملية التصميم على التنظيم البصرى.

ومما لا شك فيه أن الطبيعة تعطينا مفردات وعناصر ظاهرية مباشرة عديدة، تلعب دوراً كبيراً فى توجيه أفكار المصمم من حيث الاستفادة من هذه الظواهر المباشرة. وعلى سبيل المثال من الممكن أن تعطينا المفردات الزهرية الطبيعية والأوراق النباتية قيماً جمالية مباشرة لا نهائية من الممكن أن تثرى مجال تصميم طباعة المنسوجات بالأنماط الزخرفية النباتية أو مجال المنسوجات، الزجاج، الخزف، . . . .

كما تلعب الطبيعة دوراً كبيراً فى توجيه أفكار مصممى المنتجات ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد بما فيها من قيم الشكل والكتلة، ومما لاشك فيه أن هذه الاستلهامات المباشرة من الطبيعة من الممكن أن تعطى استلهامات لا نهائية غير مباشرة تحت هذه الظواهر الطبيعية.

فمنذ بداية القرن العشرين بدأت الأبحاث العلمية الحديثة تكشف عن جوانب متعددة لمفاهيم الطبيعة، تلك الاكتشافات التى مكنت الإنسان المعاصر من التعرف على جوانب من الطبيعة، كانت مغلقة على الفنان والمصمم فى الماضى، وكان يصعب على الإدراك تخيلها.

فمفهوم الطبيعة لم يعد يعنى تلك المظاهر والعلاقات الخارجية للأشكال وإنما يعنى أنظمة محـددة تجرى داخل الأشكال، وقوانين لنمو الطبـيعة، وفى ذلك يقول هربرت ريد "تلك القوانين بصورها المتعددة لا تتحكم فى نمو سائر الكائنات الحيـة وجميـع أنواع النباتات المادية فقط ولكـنها تقدم أيضـا ما هو معنوى من حيث الاستمتاع الجمالى والتعلم من خلال الملاحظة والكشف عن بعض أسرارها مما يعتـبر مصدرا هاما من مصـادر الإبداع والابتكار فى مجال الفن بشكل عام.

ويستند دور المصمم على دعـامتين أساسيتـين فى أى عمل إبداعى هما الإلهام والأصلة، حيث يدرك المصـمم العالم المحيط به بإحساسـه ويستخلص تعبيراته من كل مـا يحيط به، وهو لا يقصد تقليد العناصر الطبـيعية، إلا أنه بالتـأمل الدقيق، يجـمع سـمات العناصـر التى رآها بطريقـة شعـورية أو لا شعورية" .

ب - الفنون التاريخية:

يعتبر الموروث الحـضارى المتـمثل فى الطرز الـتاريخيـة رصيـدًا للفنان والمصمم بكل ما فيه من نتائج تصميمية استخلصها من عوامل عديدة (البيئة، المجتمع، الظروف الاقتـصادية. .) بنظريات وأساليب تشكيل فنية وتصمـيمية متعددة.

ويتمثل هذا الرصيد التاريخى فى الظـواهر المباشرة، المتمثلة فى العناصر والمفردات وطبيعـة أنماطها، والمواضيع التصميميـة وحلولها المختلفة فى الفنون التطبيقية المختلفة، (الأثاث، النسيج، الملابس، الإعلان. . .).

وتتمثـل الظواهر غير المباشـرة: فى أساليب البناء التصمـيمى وأنماطه، ومثـال على ذلك إذا نظرنا إلى الفنون الإسـلاميـة الزخرفيـة من هذه الزاوية لوجدنا أن هذا الفن قائم أسـاسه على نظم رياضية تمثل بنائية تحتـية للعناصر

والمفردات الزخرفية المختلفة الظاهرية (كالأربيسك، والزخارف الهندسية الإسلامية).

كذلك من الممكن أن تساهم الفنون التاريخية فى إحياء طابع قديم للتصميم من خلال الاستلهام المباشر لعناصر التصميم المتمثلة فى اللون والملامس، والأشكال، والنسب والمعايير التنظيمية. . .، وقد ينعكس ذلك على نمط بعينه فى الموضة (التى تشمل جميع المنتجات التصميمية) ليمثل فترة معينة حديثة.

ويعد الموروث الحضارى التاريخى بكل ما فيه مصدرا آخر لأفكار التصميم ليس بالتقليد ولكن بفهم الأسلوب والطابع الفنى الملائم للوظيفة... ودراسة تلك الأعمال التى أنتجت فى العصور السابقة من خلال أكثر من رؤية للشكل وعلاقته بالوظيفة. وعند تتبع الطرز التاريخية الفنية المختلفة نجد أن الفنان لجأ إلى ترجمة عناصر الطبيعة من جماد ونبات، وحيوان، وإنسان من خلال أشكال تعبيرية أو أشكال تجريدية، ارتبطت كل هذه الترجمات بالمفاهيم العقائدية أو الروحية أو الاجتماعية والاقتصادية التى تشكل فى مجملها ثقافة العصر الذى يعيش فيه المصمم والفنان.

ولذلك فإن الفنون التاريخية والحضارات السابقة هى مصدر هام من مصادر الإلهام فى التصميم، يمكن أن يستعين بها المصمم والفنان لإمداد مجتمعة بمنتجات تسد حاجته وتشتمل على قيم جمالية ووظيفية تتناسب مع مقاييس عصره الجديد.

جـ - البيئة:

تتضمن البيئة الأشياء المحيطة بنا من نبات وحيوان أو بحار وأنهار، وجبال، وجماد، والخامات المحلية والطاقات المتوفرة (كالطاقة الشمسية، والطاقات البشرية، حيث تمثل كل هذه العناصر واقعًا للمصمم لكى يستلهم منه احتياجات التصميم وعناصره، كما عرفت البيئة على أنها كل العوامل

والظروف المحيطة بالكائن الحى. وقد ظهر مصطلح آخر بتعريف البيئة: على إنها تحليل لمجموعة الظروف والمؤثرات الخارجية التى تؤثر فى الفرد، والتى بها صلة بالعوامل الطبيعية المحيطة به.

ونستخلص مما سبق أن البيئة هى المجال الذى ينشأ ويعيش فيه الفرد بكل ما يشتمل عليه هذا المجال من الموقع الجغرافى والمساحة والحيز الذى ينشأ ويعيش فيه الفرد من مناخ ونوعية التربة وخصوبتها، والمصادر الطبيعية والرواسب المعدنية ومصادر الثروة الحيوانية والظروف الاجتماعية والسياسية، وكل ما أنتجه عقل الإنسان وإبداعه. فالفرد جزء من النظام القائم على التفاعل والإيجابية.

وقد تمثل البيئة التى يوجه إليها المصمم تأملاته مصادر عديدة لاستلهام عناصر تصميمية متعددة، كالألوان، والملامس والأشكال والرموز، والتعبير الرمزى للأحداث، وأساليب البناء التصميمي والصياغة التصميمية لعناصر ومفردات التصميم الرمزى، وشكل (1) يوضح انعكاسات البيئة على مصمم المنسوجات والتراكيب النسجية فى مجال الموضة من اللون والملمس.

د - المؤثرات العامة:

وتلعب المؤثرات العامة التى تتمثل فى الظروف الاجتماعية، السياسية، والاقتصادية والتكنولوجية والفنية، دورًا كبيرًا فى إثراء استلهامات المصمم ومده بالأفكار العديدة التى تتواءم مع احتياجات السوق الذى يخضع لكل هذه المؤثرات، وعلى سبيل المثال فى المجال الاجتماعى وعلاقته بالموضة نجد أن الموضة والأزياء لها دور هام فى المجتمع حتى إنها قد تعتبر عملا اجتماعيا يختص بتغيير مظهر الحياة شكليا بارتداء أزياء جديدة. فالأزياء لها صفة تعبيرية كبرى، فهى تتكيف مع الوضع الاجتماعى للفترة التى تنشأ فيها، وتنتج من فن ذى نطاق ضيق فى أسلوبه ووظيفته وتعبيره إلى فن شامل ذى طبيعة إنسانية عامة وهى وثيقة الصلة بالحياة والمجتمع، ومن ذلك نجد أنه لابد

للمصمم أن يستلهم أفكاره بما يتواءم مع الظروف الاجتماعية، الأمر الذى يجعل مجال تصميم الأزياء لغة تستخدم فى التعبير عن الحالة الاجتماعية للأفراد وأسلوب تفكيرهم، وقد تسلط الأضواء على عمق الشخصيات، وتوضح مكانة الفرد فى المجتمع، ومن الممكن أن تعبر الأزياء أيضا عن وظيفة الفرد وعاداته، تقاليده، معتقداته، واتجاهاته فى التذوق، والأولويات الاجتماعية. وبالتحليل لكل هذه الجوانب يمكن للمصمم أن يعتمد على هذه التحليلات كمصدر لأفكار واستلهامات التصميم.

وتمثل الظروف السياسية من زاوية أخرى مصدرا هاما من مصادر أفكار التصميم حيث تمثل الأحداث السياسية التى يمر بها المجتمع توجيهًا غير مباشر لأفكار التصميم من حيث المواضع التى تتميز بالثراء الشكلى والتعبيرى.

كما تلعب الأيديولوجيات والنظم السياسية واتجاهاتها والعلاقات الداخلية والخارجية للدول دورا أساسيا لتشكيل مصادر واتجاهات التصميم، فتختلف النظم الديمقراطية التى تدفع الأفكار نحو الحرية والتنوع وتشجيع التنافس عن النظم الاشتراكية التى ألغت الملكية الخاصة وأصبحت الدولة هى المالك الأساسى لكل عناصر الإنتاج فى المجتمع بما فيها التصميم، الأمر الذى ينعكس على تطور أفكار التصميم وحصر مصادر الاستلهام المختلفة فى نطاق ضيق.

وتعد الحالة الاقتصادية لمجتمع من المؤثرات الهامة على اتجاهات أفكار التصميم، فكلما كان المستوى المعيشى مرتفعًا كلما كان الإقبال ملحوظا على المنتجات ذات الأنماط المبتكرة، وقد تحدد الظروف الاقتصادية أفكار التصميم المطروحة من حيث النوعية والخامة، والتقنيات، كما يتطلب التطور فى مجالات التصميم عموما استثمارات عالية تدعم الأفكار وتعمل على عدم إحباطها.

كما تعتبر العقيدة والدين من أهم المصادر لأفكار التصميم من الناحية الفنية والوظيفية التى غالبا ما توافقت مع المعتقدات الدينية فوظفت من أجلها، فلقد أنبتت كل عقيدة فنونا وتصميمات خاصة بها، فأمدت المصمم بالموضوعات، وغزت خياله ودفعته لإنتاج أعماله.

كذلك الاتجاهات الفنية التشكيلية من أهم مصادر الإلهام للمصمم من حيث الفكر والإبداع التشكيلى بحيث يعكس المصمم رؤيته الجمالية بما يتناسب مع التصميم الوظيفى والبائى. وقد اعتمد المصمم على الفنون التشكيلية المختلفة كمصدر هام للاستفادة منه فى التصميم الذى يتلاءم مع العصر وترى انعكاسات عديدة للمدارس الفنية الحديثة على الأزياء والأجهزة والعمارة والأثاث والمنسوجات ....

وقد تمثل المظاهر المرئية المختلفة فى المجتمع مصدرا هاما لاستلهام أفكار التصميم المتمثلة فى المسرح بما فيه من ملابس وديكور وتقنيات. والسينما التى تشمل داخل صناعتها مرئيات لفنون عديدة فى الضوء وللحركة والموضوع..، والموضة التى تشمل سمات تشكيلية عديدة متمثلة فى الألوان والأشكال وأساليب الصياغة والمواضيع ...

2 - أ - المثيرات الفكرية:

من الطبيعى أن المثيرات الفكرية المختلفة تمثل دافع تعبير كرد فعل أو انعكاس بأشكال متعددة حسب شخصية كل مصمم من حيث الثقافة العامة والاتجاه الفنى والفكرى فى التصميم، فقد تعكس الموسيقى بأساليبها الإيقاعية المختلفة أساليب تشكيل فنية تتوظف فى التصميم (كتوريعات للألوان، أو الخطوط، أو الأحجام..)، وقد يحدث العكس، أن تعكس الفنون البصرية أساليبها كمفهوم على الفنون الأخرى. وقد تعطى الأشعار شعوراً بالدراما أو الحزن أو الفرح يمثل للمصمم انطلاقة تعبيرية تؤكد على هذا الإحساس الذى يتوظف فى التصميم بجميع أبعاده الجمالية والوظيفية، وفى مجال القصص

من الصعب على المصمم أن يقـوم بإعداد التصميمات الجـرافيكية بدون تفهم وإحساس للمضامين الأساسية التى تدور حولها أحداث القصة.

2 - ب - النظم التحليلية:

عند نظر المصـمم إلى ما تحـت الظواهر الشكلية تبـدأ عـملية التـحليل بالتدريج من خلال فك نظام صياغة الظواهر المرئية المختلفة وتحليله إلى أجزاء من حيث البناء التشكيلى وأسلوب التشكيل، الأمـر الذى يثرى مخيلة المصمم بأساليب بنائيـة عديدة وأساليب تشكيل لانهائية تـعكس وجودها فى الموضوع التصميمى الذى يتناسب مع طبيعتها.

3 - التنظير الفلسفى:

ويعتمد على اسـتقراء الأشياء والموضوعات بأسـاليب فكرية فلسفية من خـلال المناظرة والمقـارنة.. فـتنعكـس هذه التـأمـلات على الموضـوع الفنى والتصميمى بصورة مرئية مادية بعـيدة عن مصدر الاستلهام. وقد يبدأ التنظير الفلسفى للتصميم أو الموضوع التشكيلى بعد وضوح العمل والانتهاء منه.

والأشكال التـاليـة توضح أنماطًـا تصمـيـمـيـة مـخـتلفـة تمثل تطبـيـقًـا لاستلهامات بأساليب مختلفة:

شكل (1)

يوضح الشكل فاعلية الاستلهام من الظواهر المناخية والرؤى البصرية المختلفة للطبيعة والبيئة، المخزنة على الكمبيوتر، والتى من الممكن أن تعطى جميعا قيمًا تشكيلية مختلفة (اللون، الملمس، التكوينات، التراكيب النسجية)

(ياسر سهيل: منظومة الاستلهام فى التصميم)



شكل (2)

يوضح الشكل تجميعات الاستلهام التى تمثل مناخًا تصميميًا من فترة التسعينيات المخزنة على الكمبيوتر، لإنتاج مجموعة تصميمات لملابس السيدات الصيفية.

(ياسر سهيل: منظومة الاستلهام فى التصميم)



شكل (3)

يحتوى الشكل على مجموعة تصميمية لملابس السيدات الصيفية، كذلك تصميمين للطباعةمنفذين جميعا بواسطة برامج الكمبيوتر الفنية.

(ياسر سهيل: منظومة الاستلهام فى التصميم)

أهم مميزات الكمبيوتر فى مجال التصميم:

* أثرى الكمبيوتر الحصيلة المرئية للمصمم، بحيث أعطى للمصمم الفرصة لرؤية العديد من الصور والتصميمات على الشاشة مع إمكانية التغيير والتعديل فيها بسرعة وسهولة (خطيا ومساحيا ولونيا، ملمسيا . . . إلخ) الأمر الذى كان يتطلب بالطرق التقليدية من المصمم بذل الجهد والوقت لرؤية ذلك مع استحالة المقارنة بين الرؤية الضيقة فى الطرق التقليدية والرؤية الواسعة المتاح التغيير فيها فى ثوان عن طريق الكمبيوتر باستخدام البرامج التصميمية المختلفة.

* ومن جانب التصميم للمنتجات الصناعية بشكل عام عمل الكمبيوتر على إتاحة الدقة والفاعلية الكبيرة للربط بين عمليات التصميم ومراحلها المختلفة ومتطلبات الإنتاج بمراحله المختلفة.

* ومن زاوية الإنتاج عمل الكمبيوتر على الربط بين قسم التصميم وهندسة الإنتاج، من مقاييس تصميمية تتمثل فى المقاسات وطبيعة تنظيم التصميم حيث يتيح الكمبيوتر مميزات منها الدقة، وإتاحة الرؤية بشكل مصغر يوضح التصميم وتكراره فى صورة مستمرة على طول التصميم فى التصميمات التى تحتاج إلى ذلك.

* وفنيا يمكن أن يتيح الكمبيوتر العديد من التجارب اللونية (المارياجات) اللونية للتصميم الواحد بسرعة فائقة، كما يمكن استغلاله فى تنسيق وتكوين مجاميع لونية متوافقة ومتناسقة لمجموعة تصميمية واحدة فى وقت قصير جدا. (Maria\36)

* كما أتاحت الطابعات الحديثة الموصلة بالكمبيوتر فرصة الرؤية المادية خارج الشاشة للتصميمات فى وقت قصير جدا وتطورت الطابعات والابتكارات معها، الأمر الذى أدى إلى خلق نمط طباعى مرتبط



بإمكانيات الكمبيوتر من ناحية وإمكانيات التصميم المراد تنفيذه والتقنية المستخدمة فى ذلك من ناحية أخرى.

* أتاح الكمبيوتر فى مجال التصميم الداخلى والأثاث رؤية واضحة لتوزيع الأساس من خلال مقاييس هندسية عالية الدقة توفرها البرامج الفنية ثلاثية الأبعاد 3D، وكذلك أتاح تغيير المجموعات اللونية فى الحوائط والمفروشات والتعديل فى طراز الأثاث فى دقائق قليلة. كما أتاح إمكانيات عديدة فى التوليف بين الطرز المختلفة فى الأثاث من حيث الأجزاء والقطع ككل.

* كما وفر الكمبيوتر العديد من الرؤى المختلفة والمتعددة للمجموعات اللونية المختلفة فى تصميمات طباعة المنسوجات، كذلك أتاح الكمبيوتر ببرامجه الفنية المختلفة فى هذا المجال الدقة العالية فى فصل الألوان فى صورة أفلام كبداية عالية الدقة يتوقف عليها جودة التصميم والطباعة فى المراحل التالية التى يلعب الكمبيوتر فيها دوراً كبيراً من حيث الجودة.

* كذلك تدخل برامج الكمبيوتر الفنية فى مجال المنسوجات فى مجالات متعددة تخصصية بداية بالتراكيب النسجية وهندسة الإنتاج والأقسام المتعددة حسب طبيعة المنتج النسجى وخصائصه المميزة له.

* ويلعب الكمبيوتر دوراً كبيراً كأداة استخدام لإنتاج تصميمات وتشكيلات فنية مجسمة تتوظف فى صورة أعمال فنية أو أجزاء وعناصر معمارية كتصميم الأعمدة، وحليات الجدران ووحدات الإضاءة والفتحات المعمارية والعناصر المعمارية المتعددة والمختلفة والتقسيم العام للمبانى والمنشاءات المختلفة، وتقسيم وتخطيط المدن والأحياء السكنية.. من خلال البرامج الفنية المختلفة ثلاثية الأبعاد 3D كبرنامج الأوتوكاد على سبيل المثال، حيث تتيح هذه البرامج

الفنيـة إمكانيـات عديدة لوضـوح الرؤية الفنيـة الموائمـة لتـفاصـيل الأشكال ثلاثية الأبعاد، كما تتيح هذه البـرامج الفنية التى يستخدمها المصمم والمعمارى والتخصصات المخـتلفة الفنية الدقة العالية والسرعة الفائقة فى إنتاج المشروعات والنماذج المختلفة.

* أتاح الكمبيـوتر أيضا فى مجال تصميم المنسـوجات والملابس الجاهزة فرصة رؤية التـصميم المطبوع والمصبـوغ أو المنسوج أو المطرز كشكل يمكن تعديله وتطويره على الملابس فى صورة عديدة فى أقل وقت، وأتاح فرصة إفراد الباترون للموديل، كما أتاح فرصة إخراج تكاليف المنتج بدقـة وسرعـة بحسـاب الخـامات والإكـسسـوارات والكلف المستـخدمـة، وعدد ساعـات التشـغيل والعمل اللازمـة، وتكاليف العمليات التكنولوجـية التى يمر عليها المنتج والتعـبئة والتغليف، ثم حساب هامش الربح لكل من المنتج وتاجر الجـملة والتجزئة، كذلك وسائل العرض الجذابة لكل من التاجر والمستهلك.

* وفى مجال الصوتيات والمرئيات والإنتاج الإعلامى لا يمكن الاستغناء عن البرامج الفنية بالكمبيوتر فى مجالات الصوت والصورة والمونتاج ورسوم الكرتون والإعلان المسموع والمرئى والبرامج التعليمية. . .

وبهذه المميزات والتداخلات المتعددة والمتشابكة يصبح الكمبيوتر فرضا لا يمكن الاستـغناء عنه فى مجـالات الحياة المختـلفة كالكتـابة والقراءة إذا أردنا مواكبة العصر بمتغيراته المتعددة.

لقد صـار الكمبيـوتر هو المشغولة اليـدوية البشرية ذات القـيمة الهـامة والأساسـية فى عصر المعـارف الحالى. فهـو القادر على التعـامل مع المعارف واستـخلاص المفيـد منها وأداء المهام البـشرية بكفاءة تفـوق خبراء بنى البـشر أنفسهم، فقد أصبح الـكمبيوتر هو جوهر الثورة الحقيقية لـلشعوب المتقدمة، فقد أصبح الكمبيـوتر فى عصرنا الحالى هو النابه والواعى والذكى القادر على

أداء مهام صعبة، بل ويصعب على البشر أداؤها. (رأفت الكمار/ الحاسوب وعصر شغيلة المعرفة/ ص 545)

وبالنسبة للمصمم والفنان الكمبيوتر هو نوع مختلف من أدوات الفنان والمصمم يختلف عن فرشاة الرسم أو القلم الفحم أو الرابيدوجراف، ولكنه يستطيع أن يولد أشكالا هندسية كاملة، ويكررها فى أماكن مختلفة وبأحجام مختلفة لإنتاج النماذج التجريدية Abstract patterns أو يختار عنصراً أو لونا كما يمكنه أن يغير مواقع واتجاه الأشكال أو يغير لون أى جزء من الصورة فى سهولة ويسر.

ومما لا شك فيه أن أداة بهذه الإمكانيات تتيح ابتكار العديد من الأفكار الجديدة خاصة وان كل ما تنتجه الأدوات التشكيلية للفنان أو المصمم من خط ونقطة وظل ونور وشفافية وملامس سطوح وألوان وانعكاسات الأشكال على السطوح يحققها الكمبيوتر وبكفاءة وسرعة كبيرة؛ لذلك أصبح الكمبيوتر طيع الاستخدام كأداة بالنسبة للفنان والمصمم. كما تتضح أهمية الكمبيوتر فى العملية التصميمية كمساعد للمصمم، الذى يعتمد على خبراته ومعلوماته لإحداث التوازن بين الشكل الفنى الذى يشبع حاجة الإنسان للجمال وبين القيمة العملية التى تشبع حاجة الإنسان إلى وظائف الأشياء واستخداماتها.

الكمبيوتر كأداة للتصميم:

كان من نتيجة التطور العلمى والتكنولوجى الذى تم فى مجال الكمبيوتر واكتشافه كتقنية آلية جديدة للنشاط الابتكارى أن أصبح من الممكن إنتاج تصميمات من خلال الكمبيوتر يظهر فيها القدرة العقلية الابتكارية من حيث دوره في زيادة كفاءة مقدرة اليد البشرية، وذلك من خلال قيام الكمبيوتر بإنتاج تصميمات معقدة، بطريقة سهلة نسبيًا وبدقة وتحكم تام، مما يصعب إنتاجه باليد أو بأى أداة أخرى وباعتبار أن الكمبيوتر يقلل الكثير من الجهد،

وييسر الأداء بدقة متناهية، ولكنه فى نفس الوقت لا يقلل من الحاجة للمقدرة الفنية Artistic Ability التى تتطلبها العملية التصميـمية. فالحاسبات لا تصمم ولكنها تساعـد المصمم. والعملية التـصميميـة مفهومها الـشامل لإنتاج منتج تطبيقى يجمع بين الشكل الجماعى والوظيفة العملية لخدمة المستهلك.

وتتطلب أى عملية تصميم أن نضع نصب أعـيننا العديد من الاعتبارات العلمـية والهندسيـة و"الأرجنوميـة" فى بناء أى هيئـة استخـداميـة، وكذلك اعتبارات تطبيق الخامات لتحقيق الشعور بالراحة عند الاستعمال.

ومن منطلق المفهوم الشامل للعـملية التصميمية فى تحـسين ورفع كفاءة المنتج التطبيقى فـإن أنظمه آلية وبرمجية قـد بدأ استخدامها منذ عـشرين عاما تقريبا فى العديد من الصناعـات بمختلف دول العالم. ويطلق على تلك النظم (C.A.D/C.A.M) بمعنى التصميم والتصنيع بمساعده الحاسبات الإلكترونية حيث تعنى (C.A.D) التصمـيم بواسطة الحاسب وتعنى (C.A.M) التصنيع بمسـاعدة الحـاسب اختـصـارًا للاسم Computer Aided Manufacture. ويتكون النظام (CAD /CAM) من أجزاء يمكن الاخـتيار منها حسب الحـاجة وذلك لكل من الأجهـزة والبرامج حـسب الهدف المحـدد للنظام من حيث وحـدات الإدخال والإخراج وعدد النهـايات الطرفية Formulas التى تمكن أكثـر من مصـمم من العمل فى ذات الوقت كفريق عمل لكل منهم مرحلة من مراحل العمل.

ويمكن للنظام أن يعمل فى أغـراض التصميم فقط بمكاتب التـصميم، وفى أغراض التـحليل والتصنيع والاخـتبار فى الشـركات الصناعـية، ويمكن للنظام أيضا العمل فى مـهام التحكم الآلى فى عمليات التصنيع وعـموما فإن الكمبيوتر كمساعد فى التـصميم يغطى مدى عريضًا من المجالات التى يمكن ذكر أهمـها وهى مجال تصـميم السيـارات والطائرات وسفن الفضاء ومـجال تصميم الفنون التطبيقية مثل الأثاث والنسيج والطباعة والملابس الجاهزة ومجال الجرافـيك والإعلان المطـبوع والترتـيبات الخـاصة بالطـباعة، وفـصل الألوان وتصميم أنماط الحروف.

ظهرت فى ظل نظام الكاد (C.A.D)العديد من البـرامج والأنظمة فى مجال التصميم بالكمبيوتر، ومن أهم هذه الأنواع المتوفرة حاليا:

* نظام (2D) وهو ما يختص بالتصمـيم ذى البعدين ويوظف فى مجال تصميم النسيج وطباعة المنسوجات.

* نظام (3D) وهو ما يخـتص بالتصميم ذى الثـلاثة أبعاد ويوظف فى مجال تصميم الملابس الجاهزة على سبيل المثال والتصميمات المجسمة مـثل برامج investronica، Tex design، GGT، Cybrid، Vision، PAD System.

* فقد تميز التـصميم بواسطة الكمبيوتر بالتطور والنمـو السريع وخاصة فى الفتـرة الأخيـرة، فقد تطورت من خـلاله العديد من مـجالات التصـميم التطبـيقى عمـوما، الأمـر الذى جعل من الصعـب التنبؤ بالإمكانيات التى سوف تظهر من خـلاله غداً. وقد تطور من خلاله مجـال تصمـيم الأقمـشة المنسـوجة والمطبـوعة والمطـرزة والمجلات الأخـرى، حيث دخل الكمـبيـوتر كأداة من أهم أدوات التـصمـيم وأكثرها دقة فى الإخـراج الفنى للتصميم، الأمر الذى أدى بالتـبعية إلى تحـسين جـودة المنتج وتوفيـر الجهـد والوقت والتكاليف، كـما ظهرت إمكانـية عرض الأزياء ومـعلومات غيـرها من خلال شـاشة الكمبيوتر من خلال نظامين من الأشكال المسطحة (2D) أو الأشكال المجسمة (3D) مع إمكانيات عرض ثرية بصريًا.

ومن المهم أيضا أن يكون المصمم على دراية وعلم بالأسـاليب التقليدية فى عمل التـصميم، حيث إنه فى بعض الأحـيان تتطلب بعض التصمـيمات استخدام المهـارات الفنية اليدوية مع الكمبيوتر، فـمن الممكن أن يقوم المصمم بعمل اسكتشـات أولية للتصميم يدويا ثم يقـوم بإدخالها عن طريق الاسكانر (Scanner) إلى الكمبـيوتر ومن ثم يتمكن من عمل الإضـافات عليها بـسرعة

كبيرة بمساعدة الكمبيوتر، وهذه الإضافات أو التعديلات قد تتمثل فى التلوين أو التكبير أو التصغير أو إضافة الملامس والخطوط المختلفة التى من شأنها تطوير التصميم. ويعد الكمبيوتر أداة فى يد المصمم كالفرشاة والقلم تساعده على إخراج التصميم فى الصورة التى يتخيلها فى أسرع وقت وأكثر دقة ممكنة، والكمبيوتر يزيد وينمى قدرات المصمم الابتكارية.

مما سبق يتضح لنا أهمية استخدام الكمبيوتر فى التصميم كأداة من الأدوات العصرية الهامة التى تعمل على إثراء الحصيلة الابتكارية وتدفق وغزارة الإنتاج التصميمى مع إزالة العديد من المعوقات التنفيذية الفنية.

والتصميم كعملية Design Process يتبع الخطوات التالية:

1 - وضع الهدف أو تحديد الوظيفة النفعية والجمالية للمنتج.

2 - دراسة حدود العوامل المؤثرة، (الوظائف الاستخدامية المطلوبة، التكنولوجيا المتاحة، الخامات المطلوبة... إلخ).

3 - تثبيت المعايير (اختيار وتحديد بديل واحد من مجموعة البدائل المطروحة).

4 - وضع خطة تصميمية لتحديد متطلبات المنتج المقترح تصميمه.

5 - تنفيذ الخطة (استخدام الكمبيوتر كأداة، واستخدام العمل اليدوى فى بعض نقاط تنفيذ الخطة).

6 - التقييم والحكم (من خلال معايير الضبط التى وضعها المصمم من قبل، مثل عرض التصميمات على عينة من أفراد المستهلكين، أو على رجال التسويق وذوى الخبرة فى المبيعات).

حساب تكاليف المنتج product cost:

وفى مجال الملابس والمنسوجات على سبيل المثال أو الأثاث..، تتصل أماكن الإنتاج وتجار الجملة والقطاعى ببعض عن طريق شبكات الكمبيوتر

حيث يحدد الكميات المباعة من كل نوع من المنتجات المختلفة فى منافذ البيع والمحلات، كما تحدد الكميات المطلوب إنتاجها أولا بأول، وهذا يعمل على معرفة المنتجات التى عليها إقبال للشراء والأنواع الأخرى الراكدة، ومعرفة ذلك يتيح لأماكن الإنتاج ترشيد وتوجيه الإنتاج للأنواع المطلوبة فقط دون الحاجة لعمل مخزون احتياطى مما يوفر جزءًا كبيرًا من رأس المال المدار ويعمل الكمبيوتر على حساب تكاليف المنتج بكفاءة وسرعة من حيث الخامات اللازمة للتصنيع، الإكسسوارات والكلف، عدد ساعات تشغيل المنتج، تكاليف الإنتاج والعمليات التكنولوجية واليدوية التى يمر عليها، التعبئة والتغليف ثم حساب هامش الربح لكل من المنتج، وتاجر الجملة والتجزئة.

حفظ وتخزين التصميمات والرسومات، ومراحل الإنتاج

Storage Design Illustration and information Production.

يعتبر تكوين مكتبة مرجعية للمصمم بواسطة الكمبيوتر من الأشياء الضرورية والهامة حيث يخزن ويحفظ فيها تصميمات المنتجات والرسومات، وكذلك معلومات الإنتاج ومتطلبات المنتجات، لتساعد فريق التصميم من استعارة أنماط تصميمية والتعامل معها أو عرضها على العملاء ورجال الإنتاج فى صورة جديدة.

* ومن المهم الاطلاع على العديد من برامج الكمبيوتر لتحديد ومعرفة الإمكانيات الفنية والتصميمية لبعض هذه البرامج وتطبيقاتها فى الصناعة، ومن هذه البرامج: PAD System، Vision، Investronica، Tex-Design، Adobe Fotoshop، Cybrid، GGT.

ونقدم باستخدام برنامج Adobe Photoshop بعض التطبيقات الفنية من خلال بعض التجارب التشكيلية باستخدام الفلاتر على المفردة الواحدة لاستعراض بعض إمكانيات الكمبيوتر على الشكل كما نقدم على سبيل المثال ابتكار تصميمين لطباعة المنسوجات مستلهمين من العناصر الزهرية والنباتية

الإسلامية باستخدام الخطوات الإجرائية التسلسلية الموجودة فى منظومة التصميم بمساعدة الكمبيوتر كما يلى :

منظومة التصميم بمساعدة الكمبيوتر:

الخطة التصميمية للتصميمات الزخرفية باستخدام الكمبيوتر

مرحلة التجهيز و الاعداد للتصميم

- تجميع العناصر و المفردات للطباعة (الزهور ، و الفروع ، والاوراق باشكالها المختلفة ..).
- إدخال مكتبة التصميم بالكمبيوتر (التجميعات المختلفة) .
- تصنيف ملفات المكتبة .
- تجهيز وتصنيف مجموعات الألوان ، و اعداد ملفاتها .
- اعداد و تصنيف الفلاتر و المؤثرات التشكيلية المختلفة .
- تجهيز ملفات التصميمات (المقاسات ، المواصفات الفنية المختلفة .

▼

اعداد الحلول التصميمية

▼

- إعداد العناصر و المفردات و الموتيفات في صور مختلفة(خطية ، تأثيرات ملمسية ، ألوان ..) .
- ثم يتم ادخال الدراسات باستخدم (جهاز الأسكنر) لإجراء التعديلات عليها باستخدام ادوات البرنامج بالكمبيوتر .
- او يتم استخدام مفردات سابقة التجهيز بمكتبة الكمبيوتر (هندسيات ، زهور ، ..) وتعديلها و تطويرها بالرؤية الجديدة التي تتناسب مع اسلوب التنفيذ التقني .

مرحلة التصميم

- تحديد العناصر الأساسية و المفردات المكونة للتصميم ، (مواصفاتها التشكيلية ، ملمساتها) .
- تحديد نظام و اسلوب توزيع العناصر و المفردات في التصميم (منثور ، في اتجاه محدد ، متعدد الاتجاهات ، متزاحم ، بسيط ، افقي ، رأسي ، مائل ، متوالد ، ثلاثي ، رباعي .
- بعد تنسيق العناصر في التصميم يتم توزيع الألوان بالأساليب التشكيلية المختلفة في الأشكال و الأرضيات .
- ثم يتم عمل المعالجات التشكيلية المختلفة باستخدام امكانيات و مؤثرات فلاتر البرنامج بالكمبيوتر (ملمس ، ايحاءات ، تكوينات ..) ، ثم اضافة اللمسات الأخيرة وتشطيب التصميم

▼

مرحلة اخراج التصميم

▼

و يتم في هذه المرحلة وضع التصميم الجمالي (طباعة المنسوجات) ، و الاشكال البنائية الهيكلية التي تحدد وظيفته المختلفة في صورة اقرب الى الحقيقة (مفروشات ، موديل للازياء ، .. ، ويستخدم في ذلك مجموعة ملفات داخل الملف الأساسي (Lears) ، تعمل على حفظ و تراكيب التعديلات المختلفة في التصميم ، و يتم ترتيبها ودمجها لإخراج التصميم النهائي حسب الرؤية المطلوبة للتصميم النهائي .

شكل وطابع التصميم

يظهر شكل وطابع التصميم بالشكل النهائي ، بعدى اخراج الخلفيات ، واسلوب الاخراج الجرافيكى للعرض

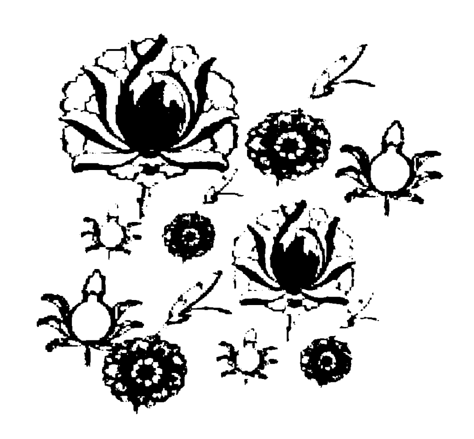
(ياسر سهيل/ الكمبيوتر ودوره فى مجال التصميم/ 12)

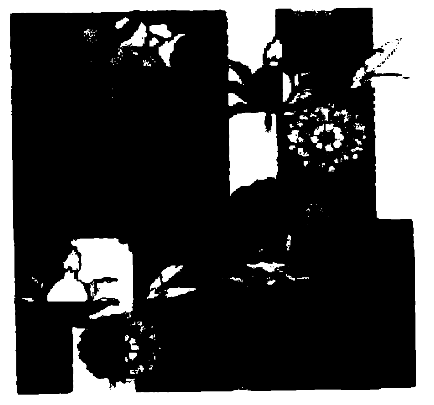


(1)

يوضح الشكل تغير وتنوع أساليب التشكيل الفنى التصميمى لمفردة زخرفية إسلامية مطورة باستخدام الكمبيوتر والفلاتر.

(ياسر سهيل/ الكمبيوتر ودوره فى مجال التصميم/ 13)



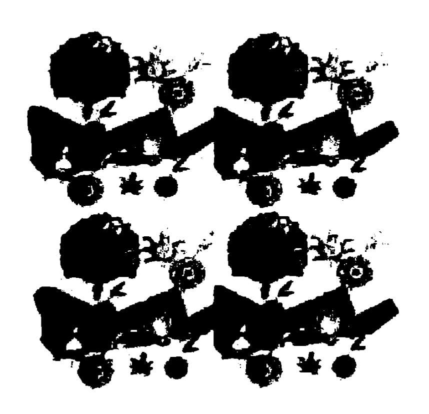


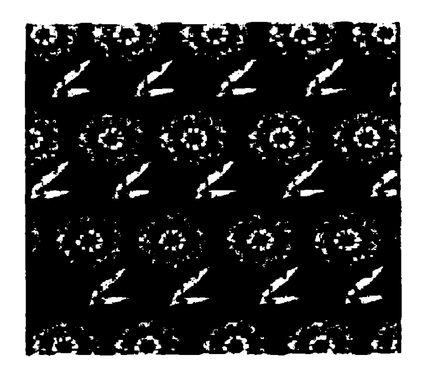
(2)

يوضح الشكل التكوين الخطى للعناصر والمفردات وكذلك أسلوب التوزيع للعناصر، كما يوضح الشكل أساليب التلوين للعناصر والتصميم الذى يعتمد فى بنائيته على المقلمات فى الأرضية للتصميم، وعلى التوزيع الحر للعناصر والمفردات باستخدام الكمبيوتر.

(ياسر سهيل/ الكمبيوتر ودوره فى مجال التصميم/ 14)





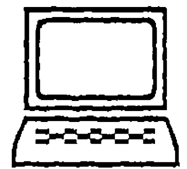


(3)

يوضح الشكل تصميمين متناسقين مع التصميم السابق من خلال العناصر والمفردات، والمجموعات اللونية، ويختلفان عن السابق من حيث أسلوب التوزيع للعناصر والنسب وأسلوب التكرار تم تنفيذهما باستخدام الكمبيوتر.

(ياسر سهيل/ الكمبيوتر ودوره في مجال التصميم/ 15)

الباب الثانى
الكمبيوتر والفنون



- الحاسب الآلى (الكمبيوتر)
- العناصر المكونة لمنظومة الحاسب الآلى.
- المكونات المادية للكمبيوتر.
- برامج الكمبيوتر Software.
- الرسم والتصميم والتطبيق باستخدام الكمبيوتر.
- مبادئ الرسم والتصميم فى برنامج: PhotoShop.
- مميزات استخدام الفوتوشوب فى الفنون.
- برنامج الفوتوشوب ومحتوياته User Interface.
- مسطرة الأدوات (صندوق الأدوات) (Tool Box).
- ملفات الـ Photo Shope.
- قوائم الـ Photo Shope.
- بعض أساليب استخدام الأدوات بالـ Photo Shope.

الحاسب الآلى (الكمبيوتر)

الحاسب الآلى:

الحاسب الآلى هو تلك الوحدة التى تقوم بمعالجة المدخلات (البيانات) التى تدخل إلى الكمبيوتر من خلال وحدات الإدخال بسرعة هائلة لإجراء العديد من العمليات المختلفة من خلال برامج الكمبيوتر المتعددة ليعطى لنا النتائج المرجوة من خلال وحدات الإخراج المختلفة.

العناصر المكونة لمنظومة الحاسب الآلى:

1 - المستخدم User:

وهو القائم على جميع العمليات التى تحدث، فهو الذى يقوم بإدخال البيانات الخاصة بموضوع معين إلى الحاسب الآلى، ثم يختار البرنامج الذى يحوى مجموعة من العمليات والتى يود أن تجرى على هذه البيانات أو الصور..، وهو المستقبل لنتائج هذه العملية.

2 - المعلومات Information:

وهى تتضمن كل البيانات والمعلومات أو الصور الجرافيكية أو الاسكتشات والرسوم المختلفة والتى يتم إدخالها إلى الكمبيوتر.

3 - البرامج Soft ware:

وهى تتضمن مجموعة متكاملة من التطبيقات والتى يقوم الكمبيوتر بإجرائها فور دخول البيانات والمعلومات إليه وإعطاء المستخدم الأمر بإجراء هذه التطبيقات، ويوجد العديد من أنواع البرامج التى تخدم تخصصات متعددة فى مجالات الفنون المختلفة، ومنها فى مجال التصميم الجرافيكى برنامج الـ(Adobe Photoshop) - والعديد من البرامج التى تخدم مجالات

متعددة أخرى مثل برامج الاتصالات - البرامج حسابية - البرامج الإدارية، برامج المخازن، . . . . . إلخ.

4 - المخرجات Output:

وهى تمثل النتائج النهائية لكل التطبيقات التى تم إجراؤها على المدخلات السابقة من خلال وحدات الإخراج المتعددة.

مكونات الحاسب الآلى:

يتكون الحاسب الآلى من:

1 – مكونات مادية Hard ware.

2 – البرامج Software.

المكونات المادية للكمبيوتر:

وهى تعنى تلك المكونات التى يمكن التعامل معها يدويا، وقد تتمثل فى صورة أجهزة ذات خصائص وظيفية متنوعة ملحقة بجهاز الكمبيوتر، وهى تتكون من أربعة وحدات رئيسية:

1 – وحدات الإدخال Input Units.

2 – وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit.

3 – وحدات الإخراج Out Put Units.

4 – وحدة التخزين (الذاكرة المساعدة) Storage Units.

وحدات الإدخال Input Units:

وهى تتضمن مجموعة من الوحدات المختلفة المتنوعة والملحقة بجهاز الكمبيوتر والتى يمكن استخدامها فى إدخال البيانات والمعلومات إلى جهاز الكمبيوتر مثل التالى:

* لوحة المفاتيح Keyboard:

وهى وحدة الإدخال الرئيسية بالكمبيوتر حيث تمتاز بالسهولة والسرعة فى الاستخدام وهى تشتمل على مجموعة متعددة من المفاتيح ذات الاستخدامات المختلفة فى الكتابات النصية أو الأوامر المتعددة أو الاستدعاءات المختلفة للأدوات المرفقة بكل برنامج حسب تطبيقات وخصائص البرنامج.

وتتعدد لوحة المفاتيح فى نوعياتها وتصميماتها المختلفة وكذلك الخصائص المتعددة التى تشتمل عليها من إمكانيات تشغيل متعددة توفر الوقت والجهد.

* الفارة Mouse:

وهى عبارة عن وحدة صغيرة يمثلها على الشاشة شكل سهم يمكن تحريكه بسهولة من خلال هذه الوحدة يدويًا، حيث يتم استخدامها فى التطبيقات التى لا يمكن إجراؤها بواسطة لوحة المفاتيح أو التى يمكن أن تتم ولكن بصورة بطيئة، مثل استخدام الأدوات الفنية المختلفة الموجودة ببرامج الجرافيك أو توجيه تطبيقات تخطيطية فنية من خلال عناصر التشكيل الفنى (الخط، الملمس، الألوان..).

* الماسح الضوئى Scanner:

وهو عبارة عن جهاز يشبهه آلة التصوير، حيث يستخدم الماسح الضوئى فى إدخال الصور المختلفة والوثائق الورقية والمخطوطات التاريخية الأثرية والعديد من المدخلات المرئية، إلى داخل الكمبيوتر من خلال برامج متعددة، ويعمل جهاز الماسح الضوئى على التقاط الصور وإدخالها داخل جهاز الكمبيوتر من خلال درجات متفاوتة فى الدقة يحددها نوعية الجهاز المستخدم والبرنامج الذى يجرى من خلاله المستخدم تطبيقاته. فعلى سبيل المثال تحتاج التطبيقات الفنية الجرافيكية إلى الأجهزة المتطورة التى تتيح الدقة العالية التى

يتوقف عليها وضوح ودقة نقل الصور، والتى يتأثر بها فيما بعد جودة الأفلام المستخدمة فى الطباعة بشكل كمى.

*** القلم الضوئى Light Pen:**

وهو عبارة عن قلم إلكترونى يتم توصيله إلى جهاز الكمبيوتر من خلال وصلات خاصة، وهو يستخدم فى القراءة والكتابة والرسم الحر وذلك عند ملامسة القلم الضوئى للشاشة، كما أنه يستخدم فى تنفيذ بعض الأوامر، وقد يقوم مقام الماوس فى استخداماته المتعددة.

*** عصا اللعب Joy tick:**

وهى من وسائل الإدخال ولكنها تستخدم فى الألعاب المبرمجة بنظم مختلفة متعددة حسب خطة وأسلوب اللعبة، حيث تمتاز بوجود زراع يمكن تحريكه بسهولة فى الاتجاهات المختلفة.

*** الكاميرا الرقمية Digital Camera:**

وهى تشبه إلى حد كبير الكاميرا العادية ولكن يتم توصيلها بالكمبيوتر ولكنها تمتاز عن الكاميرا العادية فى إمكانية الحصول على صور فورية عالية الدقة حيث تظهر الصورة التى تم التقاطها على الشاشة بشكل يسمح بإجراء التطبيقات عليها بأشكال فنية متعددة على الصورة، ويتم طباعتها فوراً باستخدام الطابعات المختلفة المتعددة فى الخصائص والنوعية والجودة.

مميزات الكاميرا الرقمية:

1 - إمكانية اضافة خلفيات أو تعليقات صوتية (Voice annotations) مع الصورة.

2 - احتواؤها على مؤقت ذاتى(Automatic Timer) يتيح لنا إمكانية ضبط الكاميرا لتصبح جاهزة لالتقاط الصورة بعد فترة زمنية محددة.



3 – إمكانية حـذف الصور (Photo Delete) السيـئة من على الكامـيرا وذلك قبل إنزالها على الكمبيوتر قبل التقاط الصورة التالية مما يتيح لنا إمكانية الاستفادة من مساحة الكارت.

4 – إمكانيـة وضع الصورة داخل برواز قـبل التقـاطها حـيث تحـتوى الكاميرا الرقمية على منظار الرؤية (LCD Viewfinder).

*** الميكروفون:**

حيث يتم تركـيب الميكروفون فى مكان خـاص به بكارت الصوت وهو يعمل على نقل الصـوت إلى وحدات التسـجيل بكارت الصوت ويمـتاز هذا النوع بأنه يعمل على زيادة نقاء الصـوت بل يعمل على عدم نقل أى أصوات أو ضوضاء تؤثر على جودة الصوت.

وحدة المعالجة المركزية Center Processing Units:

وهى تحتوى على:

*** وحدة الحساب والمنطق (ALU) Arithamtic and Logical Unit:**

وهى المسئولة عن تنفيذ العمليـات الحسابية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمـة وكذلك العمليات الحـسابية المعقدة كـما أنها تقوم بعـمل العمليات المنطقية مثل المقارنة بين شيئين أيهما أكبر أو أصغر وهكذا.

*** وحدة التحكم (CU) Control Unit:**

وهى المسئـولة عن تنظيم عمل الحاسب الآلى حيث تعـمل على إصدار الأوامر المتعددة للوحدات المختلفة لأداء وظيفتها.

*** الذاكرة Memory:**

وهى عـبارة عن مـجمـوعـة من الخلايا تعـمل على تخـزين البيـانات والمعلومات فى أماكن محددة.



وحدات الإخراج Output Units:

بما أن الهدف الأساسى من استخدام الحاسب الآلى هو الحصول على نتائج أو معلومات نهائية معينة فلابد من وجود وسيلة يمكن من خلالها الحصول على ذلك، ومن هنا تعددت وسائل الإخراج ومنها:

* شاشة العرض Monitor:

وتعد شاشة العرض من أهم وحدات الإخراج حيث تعمل على عرض المعلومات والبيانات وكذلك الصور والرسوم والاطلاع عليها أولاً بأول وهى متعددة الأحجام، كما توجد منها شاشات أحادية اللون ومتعددة الألوان، كما أنه يمكن استخدام منقى الشاشة (Screen Filter) والذى يعمل على تقليل كمية الإضاءة المنبعثة من الشاشة.

* الطابعة Printer:

هى عبارة عن جهاز يتصل بجهاز الكمبيوتر من خلال وصلات خاصة، وتعمل الطابعة على إخراج كل ما قمنا به على الكمبيوتر فى صورة مادية ملموسة وفى هيئة تقارير مكتوبة أو مرسومة مطبوعة على الورق، وتعتبر الطابعة هى الوسيلة الوحيدة للحصول على بيانات مطبوعة من الكمبيوتر، وتتعدد أنواع الطابعات فمنها طابعة إبر النقط وطابعة الحبر وطابعة الليزر.

* الراسم Plotter:

وهو يشبه الطابعة حيث يتيح لنا إمكانية الحصول على الرسوم البيانية والهندسية والمعمارية بالإضافة إلى إمكانية طباعة الأرقام العادية والحروف، ويستخدم الراسم أقلامًا ملونة لطباعة الرسوم، حيث يتيح لنا البرنامج اختيار ألوان الرسم وطريقته.

* الميكروفيلم Computer Output Microfilm (COM):

وهو عبـــارة عن وحدة لتسجـيل المعلومات من الكمبيـوتر على أفلام أو ألواح تسمى (Microfiche) وهى تشبه تلك التى تطبع على الورق، وتختلف نتائج هذه الوحدات فى الطباعة عن أفلام البيانات بأنها على درجة عالية من الصغـر فى حجم الكتابة، وتمتاز هـذه الأفلام بصغر حـجمها بحيث يسهل تخزينها دون الحاجة إلى مساحات كبـيرة فى الحيز للتخزين للورق، وغالبا ما تستخدم هذه التقنية فى تسجيل الوثائق فى الهيئات الحكومية.

* السماعات Speakers:

تعد الســماعات من وسائل الإخـراج ذات الدور الفعال عند استـخدام الكمبـيوتر، حيث إنهــا تساعد على إعـطاء إيحاءات ومؤثرات صـوتية والتى تختلف باختلاف البـرنامج المستخدم، حيث يمكن من خلالهـا الاستماع إلى الأصوات المصــاحبـة للألعاب (Games) والقطع الموسـيقيـة وكذلك إمكـانية الاستمــاع إلى الدروس والبرامج التعليـمية المختلفـة بمجالاتها المتعـددة ومنها برامج الجـرافيك مـثل الـ (Photo Shope) والبـرامج التـعليمـيـة فى المراحل الدراسية المختلفة. وعادة ما تتكـون من سماعتين ومكبر صوت (Subwoofer) وذلك للاستخـدامات العادية، ويختلف نوع السمــاعات المستخدمـة باختلاف كارت الصوت المستخدم.

* وحدات التخزين الثانوية Secondary Storage Units:

وهى تستـخدم لحفظ البـيانات بشكل دائم مـثل الأقراص المرنة Floppy Disk والأقراص الصـلبةHard Disk والمضغـوطة Compact Disk، والشرائط الممغنطة والأقراص الضـوئية، وبالإضافة إلى كونها وحدات تخـزين للبيانات والمعلومات إلا أنه يمكن استخدامها كوحدات إدخال للبيانات أو للصور والتى تم تخزينها عليها مسبقا بحيث تجرى عليها التعديلات المختلفة ثم إخراجها فى صورة جديدة.

برامج الكمبيوتر Software:

لا يمكن استخدام الكمبيوتر دون توافر برامج الكمبيوتر (Software).

فالبرنامج: هو مجموعة من الأوامر والمكتوبة بلغة من لغات برمجة الكمبيوتر حيث نقوم بتخزينها بذاكرة الجهاز لحين استدعائها لتنفيذ بعض العمليات المعينة.

• أنواع برامج الكمبيوتر:

1 - برامج النظم:

وهى تتضمن البرامج المسئولة عن تشغيل الكمبيوتر بجميع أجزائه سواء الشاشة أو لوحة المفاتيح، الطابعة، والماسح الضوئى، أى جميع الأجزاء المادية المكونة للكمبيوتر سواء كانت وحدات إدخال أو وحدات إخراج كما تتضمن لغات البرمجة والبرامج المساعدة.

*** نظام التشغيل:**

يحتوى نظام التشغيل على العديد من البرامج والتى تعمل على تشغيل الكمبيوتر بجميع مكوناته وكذلك وحدات التخزين الثانوية بأنواعها المختلفة، ومن أشهر هذه النظم نظام Dos ونظام Windows ونظام System لأجهزة آبل ماكنتوش ونظام O S T.

*** لغات البرمجة:**

وهى عبارة عن برامج تساعد على تحويل جميع المدخلات بشتى أنواعها سواء كانت بيانات أو معلومات أو صورًا جرافيكية فنية أو رسومًا إلى لغة يستطيع الكمبيوتر تفهمها والتعامل معها بسهولة لإجراء العمليات عليها مثل لغة الـBasic ولغة الـFortran وباسكال...

* برامج الخدمات أو البرامج المساعدة Utilities:

وهى من البرامج التى تيسر التعامل مع الكمبيوتر، وعلى سبيل المثال برنامج أدوات الكمبيوتر PC- Tools وكذلك برنامج منافع نورتون Norton Utilities.

2 - برامج التطبيقات Application Programs:

وهى عبارة عن برامج تعمل على تشغيل الكمبيوتر من أجل حل بعض المشكلات الحسابية مثل تنظيم مرتبات الموظفين، والمخازن، والنظم التجارية والمادية للشركات، ومنها:

* برامج معالجة النصوص Word Processing:

وتتيح لنا هذه البرامج إمكانية كتابة الكلمات وتخزينها وطباعتها على الكمبيوتر، وكذلك اختيار نوع الخط المستخدم وشكله والتنسيقات المختلفة المتعددة التى يمكن إجراؤها على صفحة الكتابة وكذلك القدرة على تخزينها والحصول عليها فى صورة مخرجات من خلال طباعتها على الورق باستخدام الطابعة، ومن هذه البرامج برنامج (Word Processing برنامج معالجة النصوص) وغيرها.

* مميزات برامج معالجة النصوص:

1 - سهولة التعامل مع الملفات من حيث إنشائها وحفظها واستدعائها، وإمكانية إجراء أى تعديلات عليها.

2 - إمكانية اختيار نوع الخط المستخدم فى الكتابة من خلال Font.

3 - إمكانية إجراء تعديلات على الكلمات الموجودة داخل النصوص من حيث الحذف أو الإضافة أو الاستبدال.

4 - سهولة التنقل بين الملفات المتعددة وإمكانية نقل النصوص من ملف لآخر.



5 – إمكانية عمل تنسيق لصفحة الكتابة من خلال إعداد الصفحة من حيث حجم الصفحة وضبط الهوامش، وكذلك إمكانية عمل تذييل للصفحة.

6 – سهولة التنقل بين صفحات الملف الواحد والتعامل مع النصوص الموجودة به.

7 – سهولة التعرف على الأخطاء الإملائية والتى تحدث عند كتابة النصوص وإمكانية تصحيحها بسهولة.

8 – إمكانية عمل معاينة للصفحة وإجراء التنسيقات والتعديلات عليه قبل عملية الطباعة.

9 – إمكانية الحصول على هذه النصوص فى صورة مطبوعات.

*** برامج الجداول الحسابية Spread sheets:**

وهى تستخدم لإجراء العمليات الحسابية المختلفة مثل جداول المرتبات والأجور والمخازن، وكذلك إنشاء التقارير التى تختص بالمبيعات والميزانيات، حيث يهدف هذا البرنامج إلى تنظيم البيانات وتحليلها وتخزينها وطباعتها وعرضها بشكل جيد مما يتيح لنا سهولة التعامل معها وكذلك إجراء التعديلات المختلفة، وتستخدم برامج الجداول الحسابية ما يسمى صفحة العمل Work Page حيث تنقسم هذه الورقة إلى أعمدة رأسية Colum وسطور أفقية تسمى Rows ويسمى موضع التقاء الأعمدة الرأسية مع السطور الأفقية بالخلايا Cells حيث تشتمل الخلية الواحدة على المعادلات أو الأرقام أو البيانات الحرفية، عليها مثل برامج Excel.

*** مميزات برامج الجداول الحسابية:**

1 – يزيد من إمكانية توظيف الأعمدة والسطور مع سرعة تنظيم وترتيب البيانات التى يتم إدخالها إليها.

2 - إتاحة أشكال متعددة من التنسيقات فى ترتيب البيانات والمعادلات الموجودة بصفحة العمل بأشكال مختلفة.

3 - سرعة الحفظ والاستدعاء للبيانات والمعادلات المخزنة على صفحة العمل.

4 - توفير الوقت على المستخدم وتقليل نسبة الخطأ، مع القدرة على كشف الأخطاء المنطقية والتى تحدث عند إدخال تلك البيانات من خلال اختيارات متعددة فى التصويب.

5 - إمكانية ترجمة البيانات والمعلومات الموجودة بصفحة العمل للحصول عليها فى صورة رسوم بيانية.

6 - إمكانية عمل نسخ من محتويات صفحة العمل بما تحتويه من بيانات ومعلومات وكذلك نقلها بطريقة سهلة وسريعة.

7 - إمكانية إجراء العمليات الحسابية المختلفة على تلك البيانات والموجودة بصفحة العمل.

8 - إمكانية الحصول على نسخة مطبوعة من المحتويات الموجودة بصفحة العمل بأشكال متعددة.

*** برامج قواعد البيانات: Data Base**

وهى تعمل على تسجيل وترتيب واختيار البيانات حيث تعتمد برامج إدارة نظم قواعد البيانات (Database Management Systems) على إمكانية إنشاء ملفات (Files) وتحتوى هذه الملفات على سجلات (Records) والتى تنقسم إلى حقول (Fields) والتى تحتوى بداخلها على البيانات فى صورة منظمة يسهل التعامل معها وإجراء التعديلات المختلفة عليها مثل برامج أكسيس Access، وفوكس، وديبيز.

*** مميزات برامج قواعد البيانات:**

1 - سهولة وسرعة إدخال البيانات وحفظها وإمكانية استرجاعها بسهولة.

2 - إمكانية إجراء التعديلات المختلفة على تلك البيانات.

3 - إمكانية إعادة ترتيب هذه البيانات والتى تم تخزينها مسبقا.

4 - سهولة وسرعة البحث عن هذه البيانات.

5 - إمكانية الحصول على هذه البيانات فى صورة تقارير مطبوعة.

*** برامج الألعاب:**

والمقصود بها هى تلك البرامج التى تختص بالألعاب الموجودة على الكمبيوتر أو التى يتم إدخالها إلى الجهاز باستخدام الـCD.

*** برامج فى المجالات العلمية المختلفة:**

وهى تتضمن العديد من البرامج والتى تختلف باختلاف التخصصات والمجالات المتعددة التى يعمل بها الإنسان مثل برامج الرسم وبرامج الموسيقى والبرامج العلمية والبرامج الهندسية والطبية.

*** برامج الرسم (Graphics):**

وتعد برامج الرسم من البرامج التى تتيح لنا إمكانية رسم صور أو شعارات أو عمل تصميمات على الشاشة، وكذلك إمكانية الحصول على أشكال مختلفة من الرسم البيانى لتلك البيانات الموجودة بالكمبيوتر، وتمتاز هذه البرامج بالتعدد فى الخصائص والنوعيات المختلفة من حيث نتائج وطبيعة العمل.



* برامج الرسم الهندسى CAD Programs :

(Computer Aided Design Programs)

وتتيح لنا برامج الرسم الهندسى إمكانية عمل الرسوم الهندسية البسيطة ذات منحنيات وخطوط وأشكال دائرية مختلفة، مما ساعد على سهولة عمل التصميمات المختلفة، مثل برنامج الـ AutoCAD.

* برامج الرسوم Paint Programs:

هى تلك البرامج التى تستخدم لرسم الصور وتصميم الشعارات والإعلانات الملصقة والبوسترات وأغلفة الكتب، كما يتيح لنا إمكانية استخدام هذه الصور مع البرامج الأخرى، وتحتوى هذه البرامج على العديد من الأشكال المتعددة الألوان مع إمكانية تغيير ألوانها وأحجامها للحصول على تصميمات ذات إمكانيات عالية وعلى رأسها برامج الـ Photoshop وبرامج الـ 3Dmax .

* برامج العروض Presentation Programs:

تتيح هذه البرامج إمكانية عرض الأشكال والرسوم المختلفة بطريقة جديدة وجذابة حيث يمكن من خلالها إدخال المؤثرات الصوتية على الصورة وكذلك إمكانية عمل عرض حركى للصورة أو الكلمات سواء كانت هذه الحركة رأسية أو أفقية، مثل تداخل الصور أو انبعاثها من بعضها البعض مثل برنامج الـ Power Point .

* برنامج الـ Power Point:

يعد برنامج الـ Power Point من أهم برامج التطبيقات Application Programs حيث يمتاز هذا البرنامج بتوافر الأدوات والتى يمكن استخدامها لإنشاء الرسوم المختلفة، كما يحتوى هذا البرنامج على العديد من الصور المختلفة والمتعددة الأهداف والمجالات والموجودة بـ Clip Art، كما يمكن من

خلال استخدام هذا البرنامج عمل عرض حركى Show لهذه الصور مع إمكانية إضافة خلفيات صوتية قد تكون تعليقات على هذه الصور أو موسيقى خلفية.

*** مميزات برامج الرسم:**

1 - إمكانية استخدام الأدوات الفنية المختلفة والموجودة ببرامج الرسم.

2 - إمكانية الحصول على رسم بيانى بأشكال مختلفة لنفس البيانات الموجودة بالكمبيوتر.

3 - إمكانية نقل هذه الرسوم إلى البرامج الأخرى مثل برامج النشر المكتبى (Desktop Publishing).

4 - إمكانية إجراء تعديلات مختلفة على الرسم وكذلك سهولة حفظه واستدعائه مرة اخرى.

5 - إمكانية الحصول على نسخ مطبوعة لتلك الرسوم باستخدام الطابعات المختلفة.

*** برامج النشر المكتبى Desktop Publishing:**

يمتاز برنامج النشر المكتبى بإمكانية الحصول على البيانات والمعلومات فى صورة تقارير أو مطبوعات، كما يعمل برنامج النشر المكتبى على دمج النصوص والرسوم معا وذلك للحصول على البيانات والمعلومات فى صورة مطبوعات على درجة عالية من الجودة والدقة، كما فى طباعة المجلات والتى تحتوى على النصوص الكتابية ومعها الرسوم والصور المختلفة والتى تزيد من إمكانيات عرض البيانات والمعلومات بشكل أفضل يمكن من خلاله سهولة تحقيق الأهداف المرجوة من نشر تلك المطبوعات، مع إمكانية استخدام العديد من أنواع الخطوط المختلفة، وبذلك يمكننا الحصول على مطبوعات بصورة أفضل من تلك التى يوفرها لنا برنامج معالجة النصوص.

* **مميزات برامج النشر المكتبى:**

1 - إمكانية الدمج بين النصوص الكتابية والرسوم المختلفة بشكل يسهل من إمكانية تناول الموضوعات بشكل جيد وجذاب.

2 - سهولة الحصول على المعلومات وتجميعها فى صورة تقارير أو مطبوعات ذات طابع خاص مثل المجلات.

3 - سهولة تجميع تلك المطبوعات ذات الطابع الخاص سواء كانت مجلات أو نشرات دورية.

4 - يمتاز برنامج النشر المكتبى بتوفير أدوات للرسم.

5 - يتيح لنا إمكانية التعامل مع النصوص المكتوبة ببرنامج معالجة النصوص وإمكانية إجراء التعديلات عليها من خلال اضافة الصور أو دمجها مع نصوص أخرى.

6 - إمكانية الحصول على إعدادات مسبقة لصفحة الكتابة وذلك لإعداد الملفات المختلفة سواء كانت للكتب أو المجلات.

7 - إمكانية الحصول على مطبوعات ذات خطوط وأشكال مختلفة.

8 - لا يشترط هذا البرنامج نوعًا معينًا من الطابعات بل إنه يمكن استخدام أى نوع من أنواع الطابعات.

الاحتياجات العامة للنظام لتشغيل البرامج الفنية:

أولا: احتياجات النظام لاستخدام برنامج أدوبى فوتوشوب:

للعمل على نظام أدوبى فوتوشوب يجب توفر الآتى:

أولا: ويندوز windows:

وللعمل على ويندوز فإننا نحتاج إلى:

1 - معالج بنتيوم أو أسرع.

2 - نظام تشغيل ويندوز 98 أو (N.T. 4) أو الإصدارات الأعلى.

3 - (32 ميجا بايت) من الذاكرة رام.

4 - (80 ميـجا بايـت) مسـاحـة حـرة على القـرص الصلب Harde (Diske).

5 - بطاقة عرض مرئى وشاشة قادرتين على عرض 256 لونا.

6 - مشغل أقراص مضغوط CD.

الاحتياجات التى تجعل العمل أكثر سهولة:

* 64 ميجا بايت رام أو أكثر.

* نظام عرض مرئى قادر على عرض ألوان بعمق 24 بتا.

* مساحة خالية كبيرة قدر المستطاع على Hard Disk.

ثانيا: نظام الماكنتوش:

وللعمل على ماكنتوش يجب توفر التالى:

1 - جهاز باور B . C.

2 - نظام تشغيل System Software 7.5.5 أو أعلى.

3 - ذاكرة رام قدرها 32 ميجا بايت.

4 - مساحة خالية على القرص الصلب لا تقل عن 80 ميجا بايت.

5 - مشغل أقراص مضغوط.

الاحتياجات التى تجعل العمل أكثر سهولة:

* 64 ميجا بايت رام أو أكثر.

* نظام عرض مرئى قادر على عرض ألوان بعمق 24 بتا.

* مساحة خالية كبيرة على القرص الصلب Hard Disk.

الرسم والتصميم والتطبيق

أهمية استخدام برنامج: Photoshop

مما لاشك فيه أن الأسواق قد انتشر بها عدد كبير من البرامج الخاصة بالرسم والفنون التشكيلية، وتعددت وتنوعت برامج الرسم لدرجة قد تجعلنا نعتقد أنها تفوق فى عددها ما تم طرحه من برامج معالجة الكلمات والنصوص وأعداد الجداول والبيانات فى الأسواق... لكن رغم هذا التنوع، فإن ما أثبت فعاليته ونفعه فى مجال الفنون والتصميم والرسم لم يكن كافيًا، وعلى الرغم من ذلك فقد استطاع برنامج Photoshop أن يؤكد أهمية استخدام الكمبيوتر فى مجال الرسم والتصميم ومجالات متعددة من الفنون، على الرغم من أن الشركة المنتجة لم تقم بتصميمه وطرحه فى الأسواق على أساس أنه برنامج خاص بالرسم "تم إعداد هذا البرنامج بهدف تحرير الصور فقط لا غير".

فقد كان يعيب برامج الرسم الكثيرة هذه البطء الشديد، وإغفال الجانب العملى (مثل درجة الجودة النهائية للرسم، سعة وحدات الذاكرة، حجم محرك الأقراص)، أما بالنسبة إلى برنامج Photoshop فكأنه قد تم إعداده لتلافى مثل هذه العيوب، فنجد أن درجة الجودة النهائية للعمل مرتفعة (فى كثير من الأحيان مثالية) وسعة وحدات الذاكرة منخفضة، بالإضافة إلى تحسن إمكاناته إلى حد كبير بعد كل إصدار جديد له.

مبادئ الرسم والتصميم فى برنامج: PhotoShop

من أهم خصائص برنامج PhotoShop البساطة وعدم التعقيد، فنجد أن به أداتين رئيستين للرسم وهما: أداة Pencil وأداة Brush، هذا إلى جانب



عـدد آخـر من الأدوات الخاصـة بالتـحـرير، هي: Smudge و Blur وBurn و Sponge و Dodge و Sharpen (وستجد فى الشكل - توضيحًا لذلك).

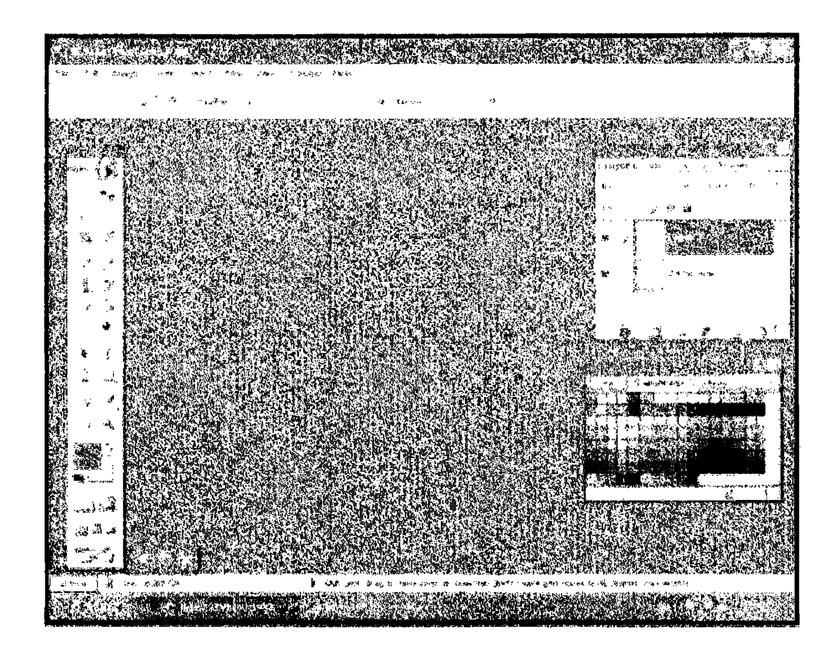
وكما هو الأمر بالنسبة لمختلف برامج الكمبيوتر المألوفة لنا الآن سنلحظ وجود مـستطيل خاص بأدوات البـرنامج، يحوى عـددًا من الأيقونات، التى يؤدى الضغط على إحداها إلى أداء وظيفة مـعينة خاصة بالتلوين أو الرسم أو التحرير. هـذا بالإضافة إلى احتواء القـائمة على عدد من الاختـصارات التى يمكن الاعتماد عليها عن طريق اسـتخدام لوحة المفاتيح (الكى بورد)، مثال: الضغط بشكل مـتكرر على المفتاح الخـاص بالحرف B يؤدى إلى الانتقال من استخدام أداة Brush إلى استخدام أداة Pencil.

• إمكانيات التلوين وتحديد نوعية الألوان المستخدمة:

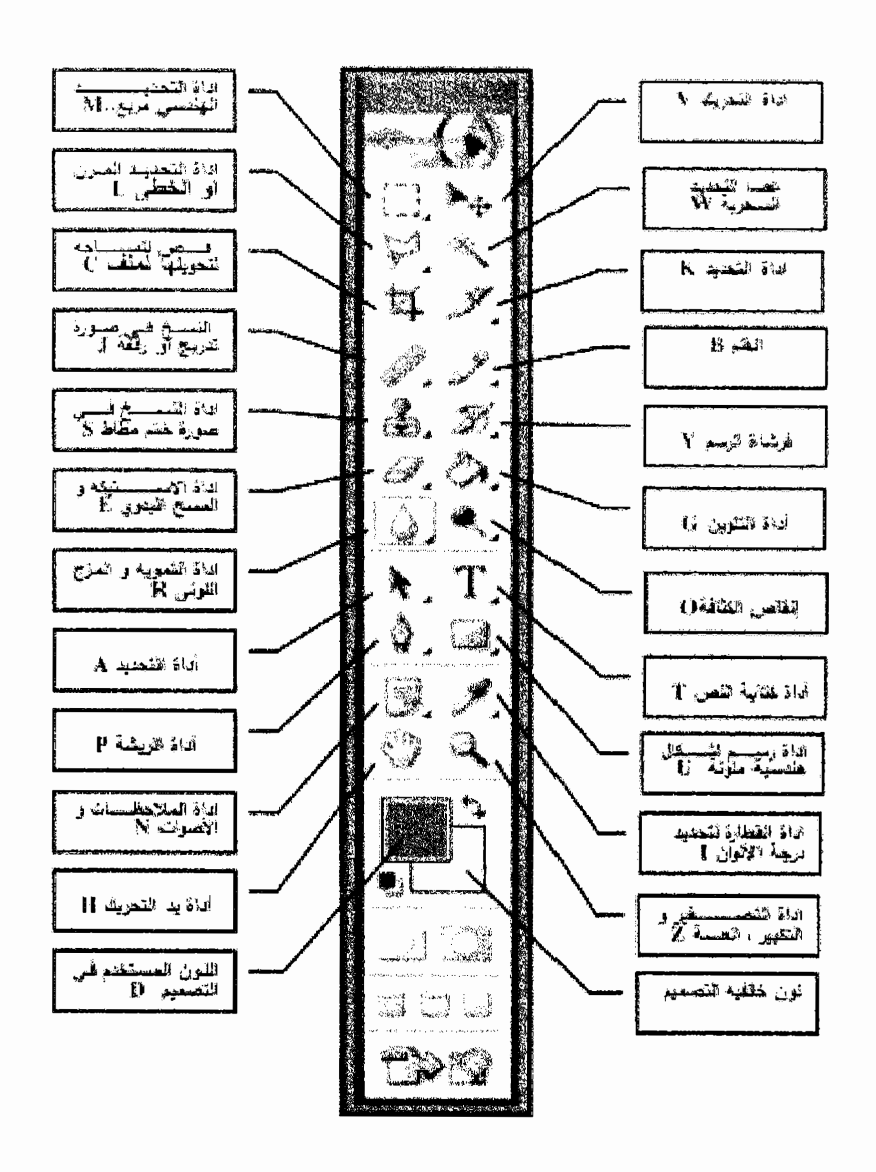
يجب الضـغط على مفـتاح Shiftبالإضافـة إلى الضغـط على مفـتاح الاختصار المرغـوب فى لوحة المفاتيح للانتقال بين أدوات البـرنامج المختلفة. ومن الممكن اسـتخـدام عناصـر التحـكم الموجودة فى شـريط Options أعلى الشاشة، بل من الممكن أيضًا استخدام الأداة من خلال النقر نقرًا مزدوجًا على الأيقونة التى نختارها فى مربع الأدوات.

ومن اعتاد استخدام هذا البرنامج فى إصـداراته القديمة نسبيًا، سيلحظ أن هناك بعض التغـيير الذى طرأ على بعض الأوامـر والأدوات التى كان من المعتاد اسـتخدامهـا. مثال على ذلك أداة Airbrush قد تم دمجـها فى شريط Options. وللحصـول على نفس النتيجـة المعتادة فى إصـدارات هذا البرنامج القديمـة يتم إعداد Airbrush إعدادًا مسـتقلاً عن طريق أداة Brush. ويمكن أيضًا إعداد أداة Airbrush مع Dodge و History Brush و Clone Stamp

نافذة سطح برنامج الفوتوشوب



يوضح الشكل صورة لسطح برنامج الفوتوشوب بأدواته المختلفة ومحتوياته المتعددة التى تهيئ بيئة النشاط والعمل الفنى.



مسطرة الأدوات فى برنامج الفوتوشوب

بعض السمات المميزة لاستخدام برنامج أدوبى فوتوشوب:

1 - مستويات متعددة من التراجع والتكرار multiple levels of undo . and redo

2 - تحرير النصوص بمرونة عالية مع مستويات متطورة من الرموز edit-. able text with character - level formatting

3 - مرونة عالية فى التحكم فى الألوان وإدارتها Flexible and precise . color management controls

4 - دعم قنوات الألوان بحيث يجيب على تساؤلات واحتياجات المستخدمين بالإضافة إلى الإضافات الجديدة التى تتمثل فى مجال واسع من أدوات العمليات وأدوات جديدة للقياس والتحديد الدقيق مما يحسن تصميم الرسوم.

5 - القدرة على فتح العديد من الملفات فى نفس الوقت، مع إمكانية فتح نفس الملف المفتوح على برنامج الفوتوشوب فى برنامج آخر فى نفس الوقت.

6 - الإمكانية العالية فى ترشيح الألوان وتحويل نظام الألوان، مع إمكانية فصل الألوان، وكذلك تحديد النقاط المتميزة باللون الواحد.

7 - الإمكانية العالية والمتعددة فى إضافة التأثيرات المتعددة على الأشكال والصور من خلال الفلاتر المتعددة التى يحتوى عليها البرنامج، والتى تتيح تغيرات فى الشكل فنيا، كأن يظهر الشكل الفوتوغرافى وكأنه مرسوم يدويا بالألوان المائية، أو تحويل الهيكل العام للشكل من صورته المسطحة إلى الصورة الدائرية والمقعرة أو المحدبة . .

8 - الإمكانية العاليــة فى تحسين الرسم وتصحيحــه من الحواف وضبط عمق الألوان ودرجة التشبع من خــلال أدوات البرنامج المتعددة التى تتحكم وتسيطر على المعطيات البصرية للرسوم والصور.

9 - يعمل هذا البــرنامج على توفيــر إمكانيات مرنــة فى تحريك الرسم بشكل كلى أو جزئى لتدويره محــوريا أو عمل مرآة له أو نسخه فى زاوية ما بشكل مرن مع إمالته بأوضاع لانهائية.

10 - يحــتوى البرنــامج على أدوات متــعددة لمعــالجة الصور والــرسوم بخصائص متعددة.

11 - الإمكانية المــرنة فى عمل الرسوم فى صــورة طبقــات مع حجب الأجــزاء من الرسم وعــمل المسارات مــع التســجــيل الآلى لمراحل الرسم والتأثيرات التى تجرى عليه.

12 - إمكانيــة إعــداد الصورة بخــصــائصــها المتــعــددة بحــيث تصلح لاستخدامها عبر شبكة الإنترنت.

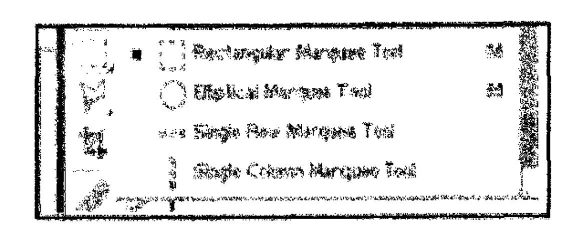
13 - كمــا يحتــوى البرنامج على قــائمة التعــليمات التى تعــمل على مساعدة المستخدم للبرنامج بشكل فورى.

14 - يحتوى البرنامج على أدوات متعددة للرسم تتيح إمكانية عالية من حيث تنفيذ الأفكار التصميمية والتى منها التالى:

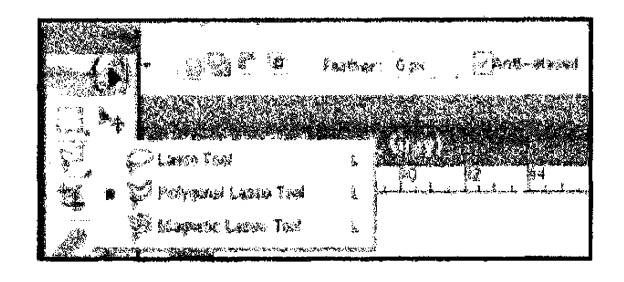
* فرشة الرسم بخصــائصها المختلفة من حيث الســمك والتأثيرات المختلفة الفنية.

* أدوات متعددة فى خــصائص التحديد للرسوم المختلفــة الهندسية والحرة والمركــبة، والتى تتــيح إمكانيات البدء فى أوامــر التلوين والقص أو النسخ أو التكرار أو التكبير أو التصغير . .



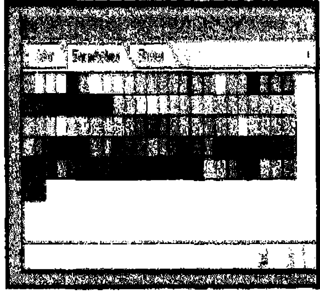


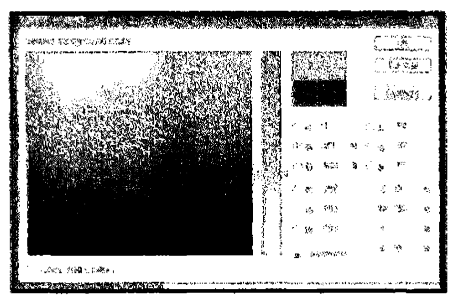
يوضح الشكل أدوات تحديد الرسوم الهندسية



يوضح الشكل أدوات تحديد الرسوم الحرة

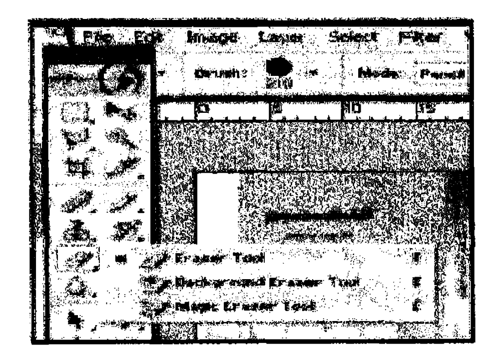
* كما يحتوى البرنامج على علب تلوين متعددة حسب النظم المراد التلوين بها، مع إتاحة فرصة لالتقاط الألوان المرادة من البرنامج أو من الرسوم المدخلة إلى البرنامج، كما يتيح البرنامج إمكانية إنشاء مجموعات لونية خاصة لاستخدامها فى التعامل مع الرسم بمساعدة الأدوات الهندسية التى يتيحها صندوق الأدوات بالبرنامج.





يوضح الشكل بعض النماذج لدواليب الألوان بدرجاتها المتعددة فى برنامج الفوتوشوب والتى تُجرى من خلالها التطبيقات التشكيلية المتعددة.

* كما يتيح البرنامج أدوات المسح والإزالة (بالأستيكة) بتأثيرات وخصائص فنية متعددة تثرى التشكيل الفنى.



يوضح الشكل إمكانيات أدوات الإزالة والمسح بالأستيكة الموجودة بمسطرة الأدوات بالبرنامج

برنامج الفوتوشوب ومحتوياته User Interface:

نستعرض في هذا الجزء صندوق الأدوات والألواح والقوائم المختلفة فى البرنامج والتى من خـلالها يتم استخـدام البرنامج قى المشروع التصـميمى أو الفنى التشكيلى وهى كما يلى:

مسطرة الأدوات (صندوق الأدوات) (Tool Box):

يحتوى صندوق الأدوات على العـديد من الأدوات فى شكل رموز لكل منها استخدام معين فى برنامج الـPhoto Shop وعند الضغط على أى أداة من هذه الأدوات نلاحظ تغـير لون الخـلفيـة إلى اللون الأبيض مما يعنى أنهـا فى حالة استعداد للاستخدام، ونلاحظ وجود سهـم صغير أسود بجوار بعض هذه الأدوات مما يعنى أن هذه الأداة تحـتوى على مجـموعـة من الأدوات الفرعـية والتى تقوم بنفس وظيفة الأداة الرئيسيـة ولكن بشكل مختلف. ولاختيار أحد هذه الأدوات الفرعـية نقوم بالضـغط على الأداة الرئيسـية باستـخدام الماوس فتظهر لنا الأدوات الفرعيـة التى تندرج تحت هذه الأداة ونضغط عليها بالماوس للبدء فى استخدامها.

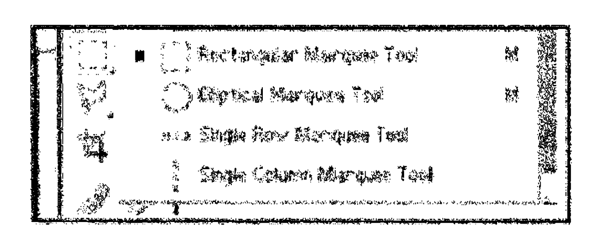
وتتضمن مسطرة الأدوات:

* أدوات التحديد.
* أدوات الرسم والتأثير الفنى التشكيلى.
* مربعات اختيار اللونين الأمامى والخلفى.
* أدوات العرض.

أداة (التحديد) Marquee Tool (M):



وهى تقوم بعـمل تحديد (Selection) لجزء مـعين بالصـورة، والتى من خلالها يمكن إجـراء العمليات المختلفة وكذلك اسـتخدام باقى الأدوات على هذا الجزء المحدد.



يوضح الشكل أدوات تحديد الرسوم بخصائصها المختلفة(Marquee Tool)

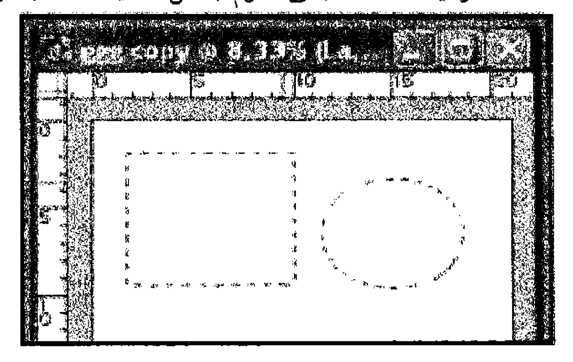
والأداة الرئيسية تقوم بعمل تحديد على شكل مستطيل أو مربع، فإذا قمنا باستخدام الماوس فقط عند استخدام هذه الأداة فإننا نحصل على تحديد على شكل مستطيل، أما إذا أردنا الحصول على تحديد على شكل مربع فإننا نقوم باستخدام الماوس أيضا ولكن مع الضغط على الزر Shift أثناء عملية التحديد.

وتحتوى هذه الأداة على مجموعة من الأدوات الفرعية والتى تقوم بعمل تحديد (Selection) أيضا ولكن بأشكال مختلفة.

* **الأداة الفرعية الأولى**: تقوم بعمل تحديد على شكل بيضاوى، كما يمكن تغيير الشكل البيضاوى إلى شكل دائرة وذلك باستخدام نفس الأداة الفرعية ولكن مع الضغط على الزرShift أثناء عملية التحديد.

* **الأداة الفرعية الثانية**: وهى تقوم بعمل تحديد لخط أفقى.

* **الأداة الفرعية الثالثة**: وهى تقوم بعمل تحديد لخط رأسى.

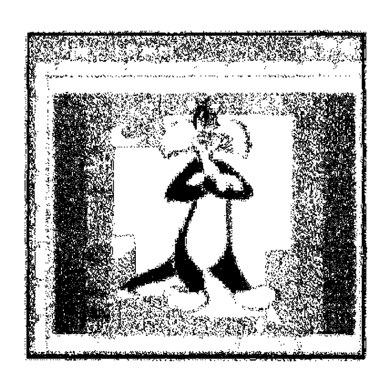


شكل يوضح أنماط التحديد المختلفة (Selection)



أداة التحديد والقطع Crope Tool: 

وهى أداة القطع وتستخدم لقطع جزء معين من الصورة، حيث نقوم بتحديد جزء معين من الصورة باستخدام هذه الأداة، فنلاحظ وجود تحديد يحتوى على أسهم موجودة على حدود هذا الـ Selection والتى يمكن من خلالها التحكم فى مساحة وحجم التحديد سواء بالزيادة أو النقصان، كما يمكن من خلالها أيضا تغيير اتجاه هذا الجزء.





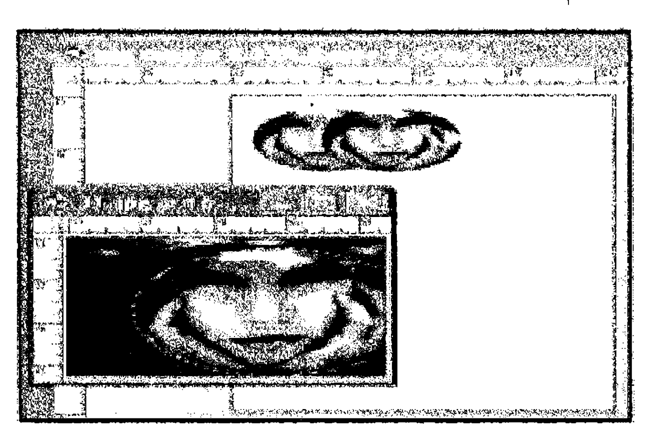
شكل يوضح تسلسل عملية قص حواف الصورة بواسطة أداة القص Crope Tool

فمثلا: قد نجد رسومًا أو مساحة ملونة زخرفية حول الصورة الأصلية والتى نقوم بالعمل عليها بواسطة برامج الـ Photo Shop ولكى يتم التخلص من هذه الزيادة والموجودة حول الصورة الأصلية فإننا نقوم بعمل تحديد حول الصورة الأصلية فقط باستخدام الأداة الفرعية Crope Tool ونضبط ذلك التحديد بحيث يحتوى على الصورة الأصلية فقط وذلك باستخدام الزوايا المتعددة والموجودة على حدود هذا التحديد ثم نقوم بالضغط على الزر الأيسر للماوس مرتين داخل الصورة الأصلية فيقوم البرنامج تلقائيا بإزالة جميع الأجزاء الخارجة عن منطقة التحديد.



أداة التحريك الـ Move Tool (V): 

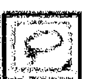
وتعمل هذه الأداة على تحريك الصورة فى جميع الاتجاهات وذلك بواسطة الضغط عليها باستخدام الماوس مستخدما هذه الأداة، حيث تتيح هذه الحركة إمكانية الوصول إلى جزء معين لإجراء بعض التعديلات عليه من خلال استخدام الأدوات المختلفة.



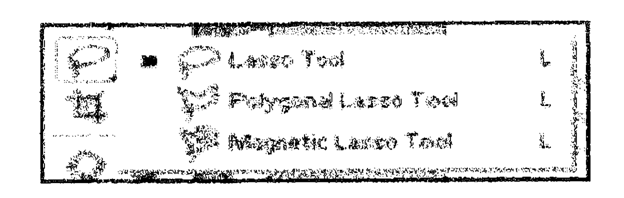
شكل يوضح تسلسل عملية نسخ وتكرار الصورة بواسطة

أداة التحريك Move Tool

وتتيح هذه الأداة النسخ والتكرار للأشكال المطلوبة فى العمل التصميمى بالضغط على ALT ثم سحب الشكل المحدد بأداة التحريك باستخدام الماوس حسب الرغبة فى المكان المحدد.

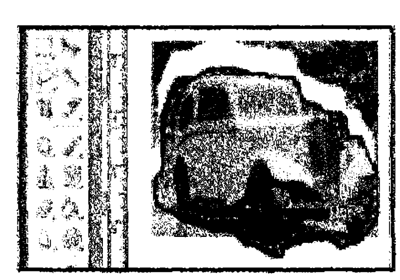
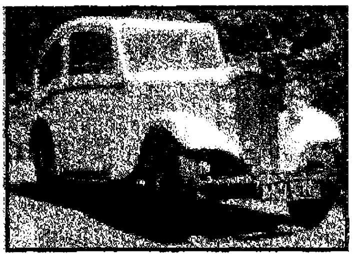
أداة حبل التحديد الـ Lasso Tool (L): 

وتعمل هذه الأداة على عمل تحديد حر، أى أنه لا يتخذ شكلاً محدداً، ويمكن عمل هذا التحديد باستخدام الماوس، وتتضمن هذه الأداة مجموعة من الأدوات الفرعية.



يوضح الشكل أداة حبل التحديد الحرة Lasso Tool، والأدوات الفرعية المندرجة تحتها لتحديد الرسوم بخصائص متنوعة.

وإذا أردنا إخفاء جزء أو شكل معين من الصـورة فإننا نقوم بعمل تحديد حول هذا الشكل باسـتخدام أداة الـ Lasso Tool مع الضغط على الماوس، ثم نضغط قائمة Edit ونختار الأمر Fill ثم OK فنلاحظ اختفاء هذا الشكل من على الصورة ومكانه قد تلون بنفس لون الخلفية والموجودة بمربع Fore ground color مع وجود التحديد الذى قمنا بعمله مسبقا، وللتخلص من هذا التحديد نضغط قائمة Select ونختار الأمر Deselect أو نضغط بالماوس داخل التحديد مرة فيختفى التحديد السابق.

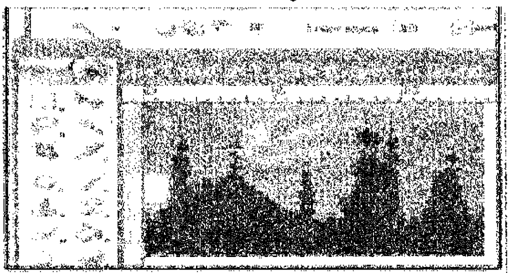
يوضح الشكل أداة حبل التحديد الحرة Lasso Tool، وإمكانياتها فى الالتفاف حول الشكل بمرونة لتحديده لاتخاذ إجراءات التطبيقات المطلوبة عليه فنيا (القص، التحريك، النسخ، الملء بالألوان، استخدام أوامر الفلاتر، التكبير والعكس...)

* **الأداة الفـرعيـة الأولى**: وتعمل هـذه الأداة على عمل تحديـد أيضا ولكن هذا التحديد يكون فى صـورة نقط تمثل زوايا تجمع بين أضلع التـحديد والمحـيطة بالشكل ويمكن التـحكم فى أماكن وجـود هذه الزوايا من خلال الماوس.

* **الأداة الفرعيـة الثانية**: وهى تستخـدم لتحديد لون معـين بالصورة، ولكى نقوم بعـمل تحديد لأحد الألوان الموجودة بالصـورة فإننا نقوم أولا باستـخدام أداة التكبـير Zoom Tool حيث يمكن من خـلالها تكبير الجزء المراد تحديده حتى يصبح أكثر وضوحا وعلى درجة عالية من الدقة عند عمل التحديد فيعـمل البرنامج تلقائيا على عمل تكبير لهذا الجزء، وبواسطة الأداة الفـرعية Lasso Tool نقوم بعـمل تحديد حول ذلك اللون، ولإعادة الصورة إلى حجمها الطبيعى نختار الأداة Zoom Tool مع الضـغط على الزر Alt مع الضـغط مـرتين بالماوس داخل الصورة فتعود الصورة إلى حجمها الطبيعى.

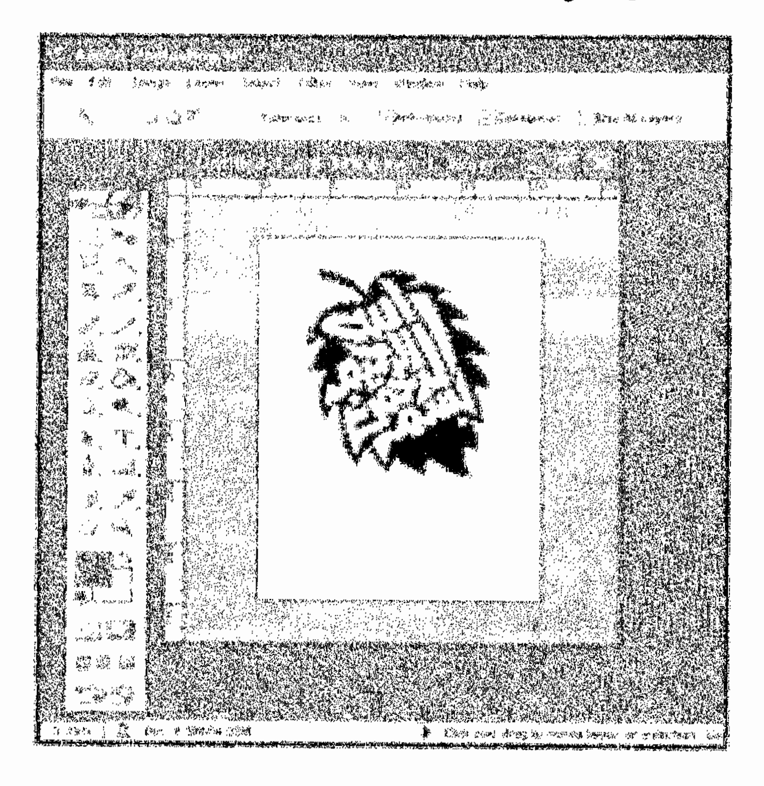
أداة العصا السحرية Magic Wand Too (W):

وهى تتـبع أدوات التحـديد حيث تعـمل على تحديد اللون مـن خلال استخدامها والضغط عليها بالماوس.



يوضح الشكل أداة عصا التحديد السحرية Magic Wand Tool، وإمكانياتها فى الالتفاف حول اللون بمرونة لتحديده لاتخاذ إجراءات التطبيقات المطلوبة عليه فنيا (القص، التحريك، النسخ، الملء بالألوان، استخدام أوامر الفلاتر، التكبير والعكس...)

فمثلا إذا أردنا تحديد أى لون بالصورة فإننا نستخدم هذه الأداة ونضغط بهـا على ذلك اللون مرة واحـدة بالماوس فنجـد أن هناك تحديدًا حـول ذلك اللون، ولإزالة هذا التـحديد نفتح قـائمة Select ونختـار الأمر Deselect أو نضغط بالماوس داخل التحديد مرة فيختفى التحديد السابق.

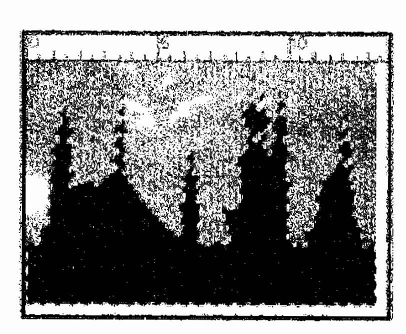


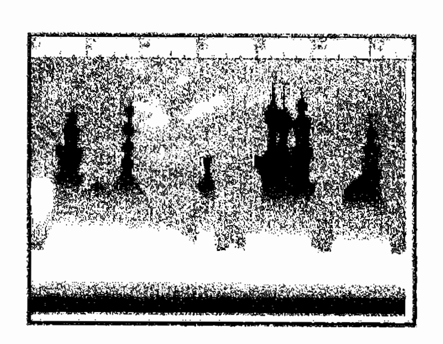
شكل يوضح أنماط التحديد اللونية المختلفة (Selection) داخل مساحات التصميم البينية من خلال استخدام أداة (التحديد) العصا السحرية Magic Wand.

أداة الرش اللونى الـ Air brush Tool (A):



وهى تستخدم لتلوين جزء معين من الصورة بنفس اللون الموجود بمربع الـ Fore ground color وذلك بطريقة الرش.





شكل يوضح نتائج أداة الأير براش فى ملء المساحة اللونية للشكل المحدد داخل الصورة بالتدريجات الظلية الناعمة في الملمس.

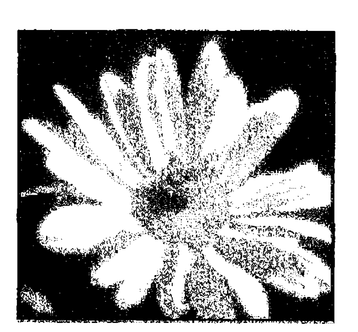
فمثلا: إذا أردنا تغيير أحد الألوان الموجودة بالصورة فنقوم أولا بتحديد ذلك اللون باستخدام أداة الـ Magic Wand Tool ثم نختار اللون الجديد من خلال مربع Fore Ground color فنختار اللون الجديد ثم نضغط OK، ثم نختار الأداة Air brush Tool ونبدأ بتلوين الجزء المحدد وذلك عن طريق تحريك الماوس فى الاتجاه المراد للتدريج اللونى المطلوب، كما تحتوى هذه الأداة على مجموعة من الخواص المندرجة تحتها، متنوعة فى أسلوب التلوين بأداة الأير براش، كأداة الأير براش ذات التلوين المركزى فى صورة تدريج دائرى، أو فى صورة خطين متوازيين ويتم التدريج فى اتجاه العمق ومركز الشكل، أو تدريجات من خلال أشكال هندسية مختلفة تعطى إيحاء بالتجسيم والبروز أو التقعر والعمق.

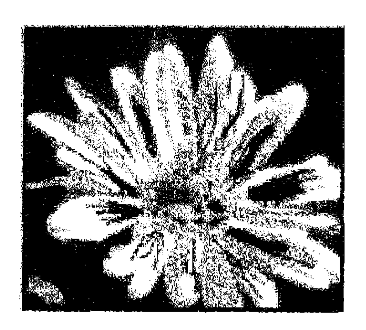
يوضح الشكل الأدوات الملحقة باستخدام أداة الأيربرش

والتى تعطى تأثيرات فنية متعددة

أداة فرشاة الرسم الـ (B)Pain brush Tool: 

وهى تعمل على تلوين أجزاء الصورة ولكن بطريقة الطلاء الناعم وليس بطريقة الرش كما فى الأداة السابقة ويتم ذلك من خلال الضغط على الأداة ثم البدء فى تلوين الجزء المراد تغيير لونه بواسطة الضغط على الماوس مع التأكيد على ضرورة وجود تحديد Selection حول ذلك اللون.





يوضح الشكل التغيرات التى يمكن إجراؤها على الشكل عند استخدام إمكانيات التلوين بالفرشاة الحرة والتى تعطى تأثيرات فنية متعددة

كما يمكن الوصول إلى هذه الأداة عن طريق الضغط على مفتاح F5، أو عن طريق النقر على علامة Brushes الموجودة فى الجانب الأيمن من شريط Options.

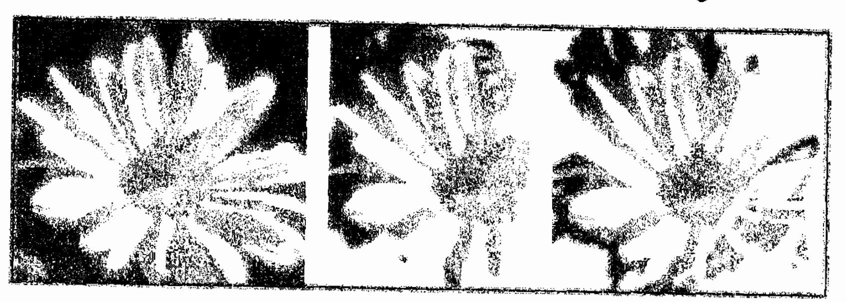
- ولاختيار الفرش ذات المواصفات المعـدة سابقا: إذا ما قمنا بالنقر بزر الماوس الأيمن فى إطار الصورة، سـتظهر صورة مصـغرة من لوحة Brushes التى تحوى قائمة كبيرة من الفرش التى تم إعدادها مسبقًا، ويمكن أيضًا القيام بنفس العملية عن طريق النقر على أيقونة Brush الموجودة فى شريطoptions.



أداة الختم المطاط الـ Rubber Stamp (S):

وتستخدم هذه الأداة لأخذ جزء معين من الصورة ووضعه فى مكان آخر بنفس الصـورة أو فى صورة أخرى مع وجـود الشكل فى مكانه الأصلى (أى عمل نسخة من الشكل الأصلى ووضعها فى مكان آخر على الصورة أو نقلها إلى صورة أخرى).

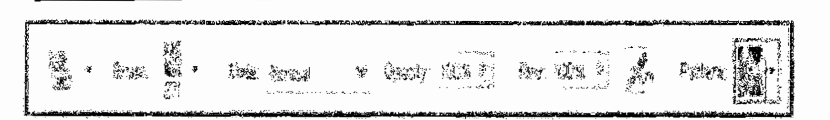
فإذا أردنا أخـذ شكل معين من الصـورة ووضعهـا فى مكان آخر بنفس الصورة فإننا نقوم باسـتخدام هذه الأداة مع الضغط على الزر ALT، فنلاحظ تغيـر شكل الأداة ثم نضغط مـرة واحدة باستـخدام الزر الأيسـر للماوس ثم ننتقل إلى المكان الجديد ثم نبـدأ فى تحريك الماوس بشكل دائرى إلى أن تتضح صورة الشكل كاملة.

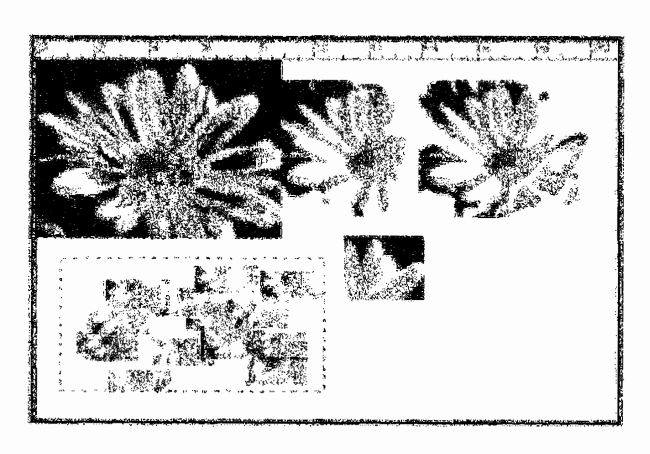


يوضح الشكل التطبيقات التى يمكن إجراؤها على الشكل عند استخدام إمكانيات النسخ بأداة الختم المطاط Rubber Stamp أو الاسطمبة والتى تعطى نسخًا للأجزاء المحددة فى المكان المراد جزئيا أو كليا بصور فنية حرة حسب رؤية المصمم.



أمـا إذا أردنا وضع العـديد من هذا الشكل فى أمـاكن مـخـتلفـة على الصورة الأصلية فإننا نستخدم الأداة الفرعية Rubber Stamp، وذلك من خلال عمل تحديد أو Selection حول ذلك الشكل ثم نفتح قائمة Edit ونختار الأمر Define Pattern ثم نخـتار الأداة Pattern Stamp ونقف فى المكان الذى نريد وضع الشكل به ثم نبـدأ فى تحـريك الماوس، فـيعـمل البـرنامج على وضع الشكل فى أكثر من مكان.





يوضح الشكل التطبيقات التى يمكن إجراؤها على الشكل عند استخدام إمكانيات النسخ بأداة الاسطمبة Pattern Stamp والتى تعطى نسخًا للأجزاء المحددة فى المكان المراد فى صورة ثابتة كالختم الذى يحوى رسمًا محددًا بالتكرار المتعدد بنفس الصورة والألوان مع إمكانية حرة فى التكبير والتصغير للشكل الموجود بالاسطمبة والتوزيع للتكرار بصور فنية حرة حسب رؤية المصمم.

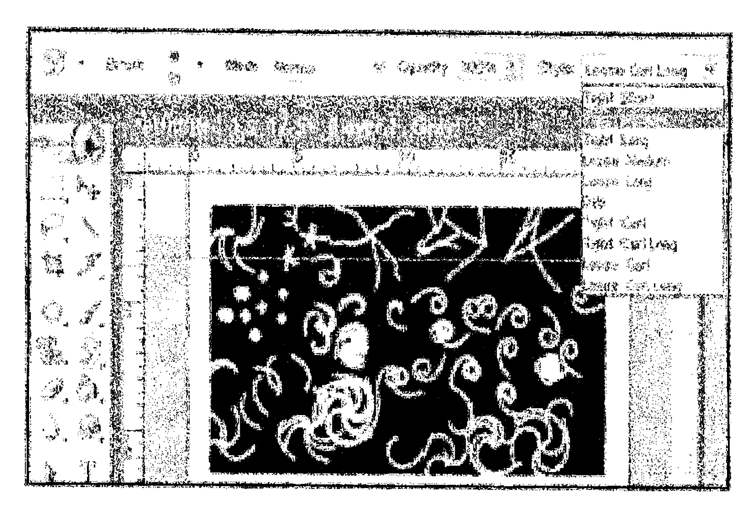


أداة الـHistory Brush Tool:



وتعمل هذه الأداة على إلغاء جميع الأوامر ومن ثم إلغاء جميع التعديلات التى تم إدخالها على الصورة الأصلية، وذلك عن طريق الضغط على الإضافات والتعديلات الموجودة بالصورة مستخدما هذه الأداة والتى تعمل تلقائيا على إزالة جميع هذه التعديلات.

كما أنها تستخدم أيضا لإعادة أى عملية قمنا بها مسبقا. فمثلا لإعادة الشكل المكرر إلى الصورة مرة أخرى أولا نفتح قائمة History ثم نضغط مرة أخرى بجوار الخانة المسماة Pattern Stamp إلى أن تظهر لنا أداة الـHistory Brush Tool فى الخانة المجاورة لها ثم نتحرك بالماوس على الجزء الذى قمنا بإزالته من قبل فيظهر لنا الشكل مرة أخرى.

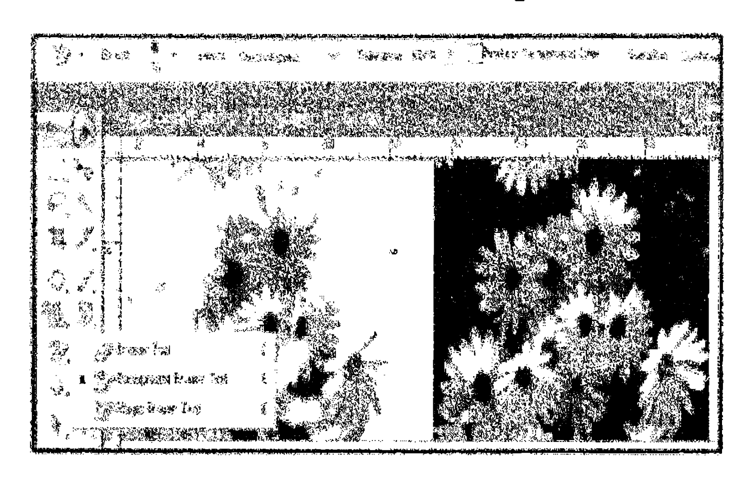


شكل يوضح أساليب متعددة وأنماطًا يمكن استخدامها من خلال أداة History Brush



أداة المحاة أو الاستيكة الـ Eraser Tool (E): 

وهى تستخدم لمسح أى جزء نريد إزالته من على الصورة.



شكل يوضح طريقة عمل الأستيكة لمسح أى جزء من التصميم أو الصورة بأساليب متنوعة تبعا للخصائص المندرجة تحت صندوق المحاة والتى بها خاصية المسح فى صورة محددة لأحد الألوان بالتصميم كالأرضية مثلا، أو المسح بشفافية جزئية على الأطراف أو للأشكال ككل والعديد من خواص المسح والإزالة التى قد تلهم المصمم بتأثيرات فنية متعددة عند تجريبها فى التصميم.

فمثلا: إذا أردنا إزالة شكل معين من الصورة نقوم باختيار أداة الـ Eras-er Tool ونقوم بتحريك الماوس مع الضغط عليه عند ذلك الشكل، فنجد أن الأداة تقوم بمسح هذا الشكل مع ملاحظة وجود خلفية بيضاء مكان هذا الشكل، وللتخلص من هذا اللون الأبيض فإننا نقوم بتغيير لون الخلفية من مربع الـ Fore ground color وذلك من خلال الضغط عليه مرة واحدة بالماوس ثم ننتقل إلى الصورة الأصلية ونضغط مرة واحدة على لون الخلفية والموجودة بالصورة الأصلية ثم نضغط OK ثم نستخدم أداة Eraser Tool مرة أخرى

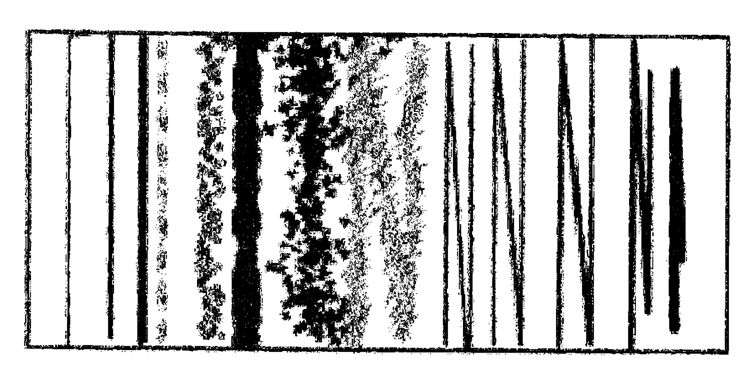


بنفس الطريقة السابقة وعلى نفس المكان فيختفى اللون الأبيض ويتلون بنفس لون الخلفية والموجودة بمربع الـ Fore ground color.

أداة القلم الـ Pencil Tool (Y): 

وتستخدم هذه الأداة لرسم الأشكال الحرة وذلك من خلال استخدام هذه الأداة مع الاستمرار في الضغط على الماوس وتحريكها للحصول على الشكل المطلوب (الرسم المطلوب).

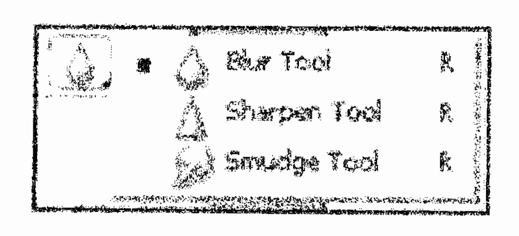
الأداة الفرعية (أداة الخطوط) Line Tool: وتعمل هذه الأداة على رسم الخطوط المستقيمة فى جميع الاتجاهات وذلك بنفس اللون الموجود بمربع الـ Fore ground color.



شكل يوضح أنماطًا متنوعة من الخطوط التي يمكن الحصول عليها لاستخدامها في التصميم من أداة القلم Pencil Tool، والتى تثرى المصمم بالأفكار المتعددة.

أداة التمويه الـ Blur Tool (R): 

وهى تعمل على تقليل وضوح أجزاء معينة من الصورة، وذلك لتلافى بعض العيوب الموجودة بها وهى تتضمن مجموعة من الأدوات الفرعية.



يوضح الشكل أداة التمويه الـ Blur Tool، والأدوات الفرعية المندرجة تحتها لإضافة تأثيرات فنية متنوعة على الرسوم بخصائص متعددة حسب ابتكارية المصمم.

فمثلا: إذا أردنا التخلص من بعض العيوب والتى قد تظهر بالصورة أثناء إدخالها إلى الجهاز من خلال الـ Scanner، فعند استخدام هذه الأداة يجب أولا عمل تكبير لهذا الجزء وذلك باستخدام أداة الـ Zoom Tool حتى تصبح العيوب أكثر وضوحا مما يسهل من التعامل معها والعمل على إصلاحها ثم نستخدم أداة الـ Blur Tool ونقوم بتحريكها فوق هذه العيوب مع الضغط على الماوس ونستمر فى هذه العملية إلى أن تختفى هذه العيوب تماما، وتحتوى هذه الأداة على مجموعة من الأدوات الفرعية.

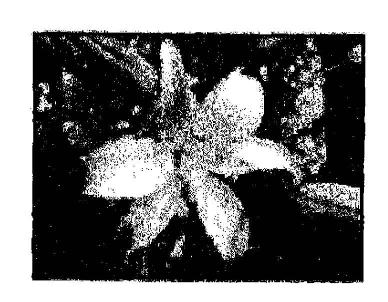
الأداة الفرعية الأولى: وهى تقوم بعكس العملية السابقة حيث إنها تقوم بتوضيح درجة اللون الموجودة بالصورة.

الأداة الفرعية الثانية: وهى تقوم بإزالة الحدود الفاصلة بين درجات الألوان القريبة من بعضها البعض وذلك عن طريق خلط الألوان بعضها ببعض.

فمثلا: إذا أردنا التخلص من أى علامة موجودة بالصورة فإننا نضغط بالماوس على الخلفية ثم نقوم بتحريك العلامة مع الضغط على الماوس على هذه العلامة، فنلاحظ اختفاءها، وتعتمد هذه العملية على خلط الألوان عند بداية الضغط مع الألوان الموجودة عند ترك الماوس. وتكرر هذه العملية إلى

أن تختـفى هذه العلامة تماما، كـما يمكن الاستـفادة من هذه الأداة عند إزالة الحدود الفاصلة بين أجزاء الصورة والتى يتم تركيبها فوق بعضها البعض.

الأداة الفـرعـية الثـالثـة: أداة Smudge وهى تقوم بإزاحـة الأشكال عن طريق السحب للحدود لدرجات الألوان القريبـة من بعضها البعض وذلك عن طريق التمـدد للأشكال فى الاتجاه الذى يجرى عليـه عملية السـحب، الأمر الذى ينتج العديد من التطورات والـتحريفات فى الأشكال الفنيـة، تقوم هذه الأداة بتحوير ألوان الصورة، ويشبه تأثيـرها على الصورة تأثير أن تضع جسمًا صلبًا على اللون قبل أن يجف، ثم تقوم بسحبه.



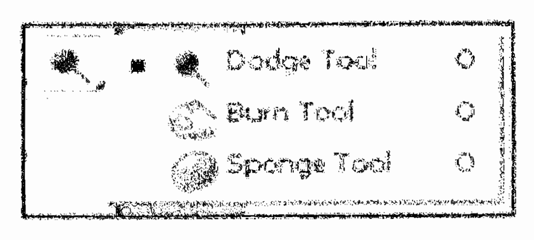


يوضح الشكل نتائج أداة السحب اللونى Smudge للأشكال فى تغير هيكل الشكل الفني.

أداة إنقاص الكثافة الـ Dodge Tool (O):



وتستـخدم هذه الأداة لزيادة أو تقلـيل درجة الإضاءة فى الأمـاكن التى نقوم بالضغط عليها بواسطة الماوس، وهى تحـتوى على مجموعة من الأدوات الفرعية.



يوضح الشكل أداة إنقاص الكثـافة الـ Dodge Tool، والأدوات الفرعية المندرجة تحتها لإضافة تأثيرات فنية متنوعة على الرسوم بخصائص متعددة حسب ابتكارية المصمم.




يوضح الشكل التغيرات الفنية التى تحدثها الاستخدامات المتعددة لأداة إنقاص الكثـافة الـ Dodge Tool والأدوات الفرعية المندرجة تحتها.

الأداة الفرعـية الأولى: وهى تقوم بنفس العـملية تماما، أى أنهـا تقوم بتقليل درجة الإضاءة فى الأماكن التى نقوم بالضغط عليها باستخدام الماوس.

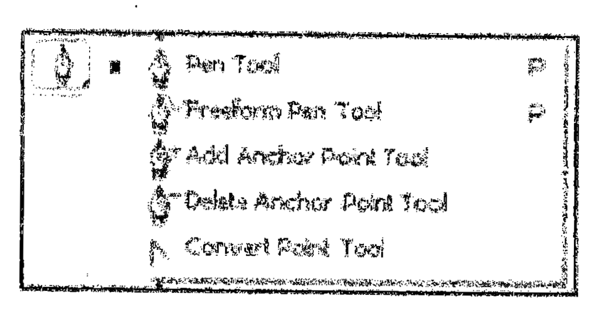
الأداة الفرعـية الثانية: وهى تعمل على زيادة عمق وكـثافة ظلال درجة اللون وهى تستـخدم بنفس الطريقة عن طريق التحـديد للأجزاء والأشكال ثم العمل عليها بالسحب عن طريق الضغط بالماوس.

الأداة الفرعية الثالثة: وهى تعمل على تقليل درجة اللون وهى تستخدم بنفس الطريقة.

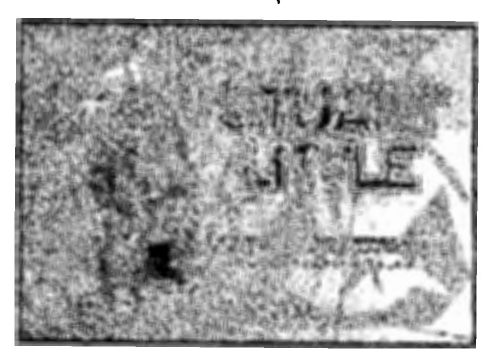


أداة الريشة الـ Pen Tool (P): 

وتستخدم هذه الأداة لعمل مسارات مختلفة وذلك من خلال استخدامها مع الضغط على الماوس، كما أنها تتضمن العديد من الأدوات الفرعية.



يوضح الشكل أداة الريشة الـ Pen Tool، والأدوات الفرعية المندرجة تحتها التى تتيح تطبيقات فنية متنوعة على الرسوم بخصائص متعددة حسب ابتكارية المصمم.



الأداة الفرعية الأولى: وهى تقوم بعمل مسار ولكنه على حدود لون معين حيث تنتقل هذه الأداة مباشرة إلى حدود اللون الذى قمنا بالضغط عليه أول مرة.



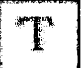
الأداة الفــرعيــة الثانيــة : ويمكن من خــلالها عــمل رسوم حــرة وذلك بالضغط على الماوس.

الأداة الفرعية الثالثة: والتى يمكن من خلالها إضافة العديد من النقاط داخل المسار للمزيد من الدقة.

الأداة الفرعية الرابعة: وهى تقوم بإزالة النقاط من على المسار المحدد.

الأداة الفرعية الخامسة: وهى تمكننا من تحريك نقاط المسار فى اتجاهات مختلفة.

الأداة الفرعية السادسة: وهى تعمل على تعديل زوايا المسار وذلك من خلال الضــغط على أى نقطة ونقوم بلف هذه النقطة فى أى اتجــاه مع الضغط على الماوس، كما يمكننا تحويل هذا المسار إلى Selection وذلك بالضغط على الزر الأيمن للماوس ونخــتار الأمر Make Selection أو إلغاءه وذلك باخــتيار الأمر Delet Path.



أداة الكتابة الـ Type Tool (T):

وهى تستخدم للكتابة على أى جزء بالصورة ويندرج تحتها مجموعة من الأدوات الخاصة بأنماط الكتابة.



Horizontal Type Tool T
Vertical Type Tool T
Horizontal Type Mask Tool T
Vertical Type Mask Tool T

فمثلا: إذا أردنا كتابة كلمــة معينة على الصورة فـإننا نختار أداة Type Tool ثم نضغط بالماوس على الجـزء الذى نريد الكتابة عليه بالصــورة، فتظهر لنا نافذة يمكن من خلالها تحديد الخصائص المختلفة والمميزة لخط الكتابة حيث نكتب الكلمــة التى نـريدها أولا ثم نخـتار شـكل الخط الذى نريده من Font سواء كان عاديًا Bold أو عاديًا سميكًا Bold Italic أو سميكًا مائلاً من Italic أو مائلاً من Regular.

بسم الله الرحمن الرحيم
بسم الله الرحمن الرحيم
بسم الله الرحمن الرحيم
بسم الله الرحمن الرحيم

تطبيقات مختلفة لأنواع الخط بواسطة أداة الكتابة الـ Type Tool

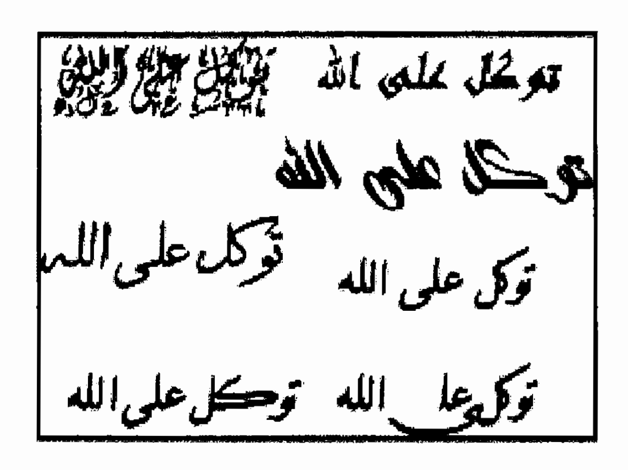
كمــا يمكننا تحديد حـجم الخط من Size، كمــا يمكننا تحديد لون خط الكتابة من Color ثم نضغط OK ونلاحظ أن كل هذه العمليــات تظهر على الصورة.

وتحتوى هذه الأداة على مجموعة من الأدوات الفرعية ومنها:

الأداة الفرعية الأولى: وهى تقوم بالكتابة ولكن على شكل تحديد خارجى فقط مما يساعد على إظهار بعض التأثيرات الخاصة على خط الكتابة.

الأداة الفرعية الثانية: وهى تقوم بالكتابة على شكل رأسى.

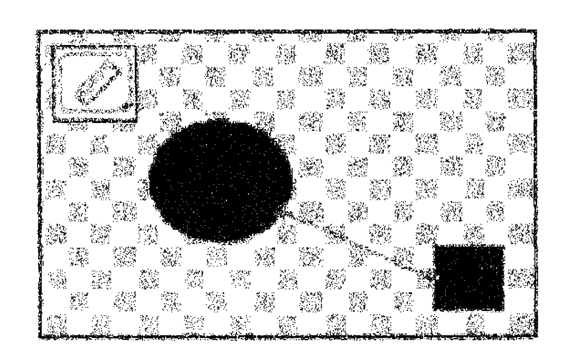
الأداة الفرعية الثالثة: وهى تقوم بالكتابة على شكل تحديد خارجى رأسى.



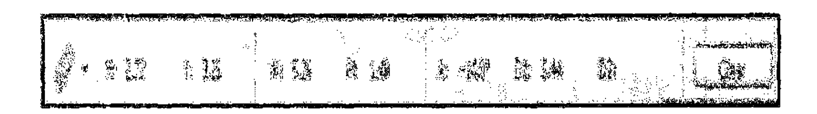
تطبيقات مختلفة لأنواع الخط بواسطة أداة الكتابة الـ Type Tool

أداة القياس الـ Measure Tool (U): 

وهى تستخدم لقياس المسافة بين نقطتين على الصورة، وذلك من خلال تحديد مكان النقطتين باستخدام الماوس فتظهر لنا المسافة بينهما مباشرة.



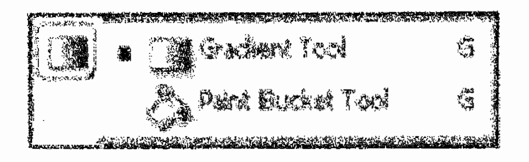
يوضح الشكل إمكانيات أداة القيـاس الـ Measure Tool فى قياس المسافة بين الأشكال المختلفة فى الأوضاع المتعددة.



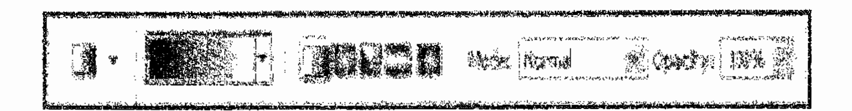
يوضح الشكل قائمة قراءة أداة القيـاس الـ Measure Tool لقياس المسافة بين الأشكال المختلفة فى الأوضاع المتعددة.

أداة التـدريج اللونى الـ Linear Gradient Tool (G): 

وهى تقـوم بعمل خلفـية متـدرجة من الألوان بداية من اللـون الموجود بمربع الـ Fore ground color وحتى مـربع الـ Back ground color ولرؤية هذا التدرج بوضـوح نقوم بفتح ملف جـديد باستخدام قـائمة File ونختار الأمر New ثم نضـغط OK، ولعـمل التـدرج إلى أسـفل نقـوم برسم خط رأسى امتداده من أعلى إلى أسـفل، وأما إذا أردنا أن يكون التدرج أفقيـا فإننا نقوم بعمل خط أفقى يوضح اتجـاه هذا التدرج، كما تتضمن هذه الأداة مـجموعة من الأدوات الفرعية والتى تقوم بعمل نفس التدرج ولكن بأشكال مختلفة.



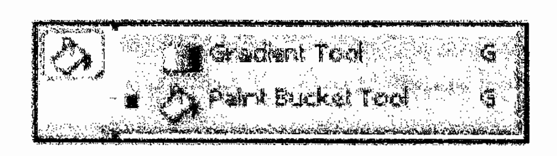
أداة التدريج اللونى الـ Linear Gradient Tool



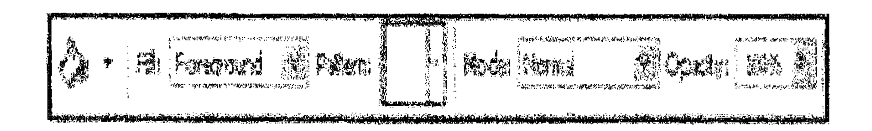
يوضح الشكل قائمة اختيارات أداة التدريج اللونى الـ Linear Gradient Tool والتى تساعد على اختيار النماذج الظلية المتعددة بسمات تشكيلية متباينة فنياء وفى الأوضاع المتعددة يمكن تطبيقها فى التصميمات الابتكارية على حسب شخصية المصمم.

أداة الملء اللونى الـ Pint Pucket (K):

وهى تقوم بعمل ملء باللون الموجود بمربع الـ Fore ground color داخل الجزء المحـدد فقط أو خارجه إن لم يكن هنـاك جزء محدد بالصـورة وبالتالى فعملية الملء سوف تتم على الصورة كلها.



أداة الملء اللونى الـ Pint Pucket



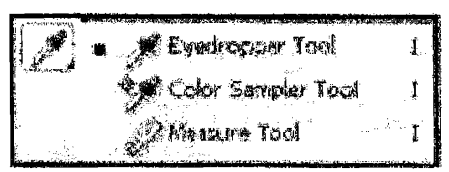
يوضح الشكل قائمة اختيارات أداة الملء اللونى الـ Pint Pucket والتى تساعد على اختيار أنماط الملء اللونى المتعددة والمميزة بأساليب تشكيلية متباينة فنيا.

فمثلا: نقوم بعمل تحديد أو Selection بأى شكل من أشكال التحديد على الصورة ثم نضغط على أداة الـ Pint Pucket ونضغط بها داخل التحديد فنلاحظ ملء الجزء المحدد بنفس لون مربع الـ Fore ground color.

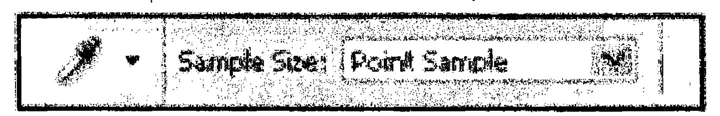


أداة القطارة الـ Eyedropper Tool (I):

وهى تعطى مربع الـ Fore ground color أى لون من على الصورة مباشرة وذلك بالضغط على اللون باستخدام الماوس مما يسهل من استخدامه بسهولة فى العمليات المختلفة.



أداة القطارة الـ Eyedropper Tool وهى تعمل على تحديد أى درجة لون توضع عليه مع نقله إلى مربع التلوين لاستخدامه فى التصميم أو حذفه.

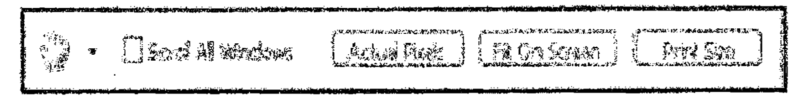


يوضح الشكل قائمة اختيارات مواصفات تشغيل أداة القطارة الـ Eyedropper Tool والتى تساعد على تفعيل دورها والاستفادة منها



أداة اليد الـ Hand Tool (H): 

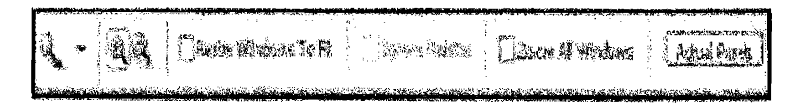
وهى تستخدم لتحريك الصورة فى الاتجاهات المختلفة أثناء الضغط على الماوس وذلك فى حالة زيادة حجم الصورة عن حجم النافذة الخاصة بها.



يوضح الشكل قائمة اختيارات مواصفات تشغيل أداة اليد الـ Hand Tool والتى تساعد على تفعيل دورها والاستفادة منها

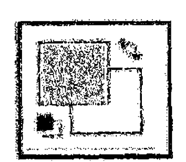
أداة العدسة الـ Zoom Tool (Z): 

وتوفر هذه الأداة إمكانية تكبير حجـم الصورة فى كل مرة نضغط عليها داخل الصورة أو تصغـيرها من خلال الضغط عليها بالماوس وباسـتخدام هذه الأداة مع الضغط على الزر Alt فى نفس الوقت. ومما لاشك فـيه أن عـملية التصغـير والتكبير للأشكال التى تُجرى عليـها التطبيقات الفنيـة من العمليات المهمة جدا واللازمـة لإجراء التطبيقات الفنية المختلفـة فى وضوح على شاشة الكمبيوتر المحدودة فى الأبعاد.



يوضح الشكل قائمة اختيارات مواصفات تشغيل أداة العدسة الـ Zoom Tool والتى تساعد على تفعيل دورها والاستفادة منها



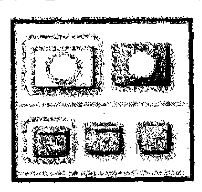


أداة مربع التلوين الأمامى والخلفى

الـ Fore ground color & ground color Back:

ويختص كل من مربع الـ Fore ground color ومربع الـ Back ground color بتحديد درجة الألوان التى نستخدمها فى التطبيقات الفنية والعمليات التشكيلية المختلفة فى الأشكال المختلفة الأمامية وفى الخلفيات اللونية.

أدوات عرض ملف التطبيقات الفنية فى البرنامج:



وهو الجزء الأخير فى صندوق Tool Box فيمكننا من خلال الـ(Q) Standard Screen Mode تغيير طريقة عرض الصورة على الشاشة حيث تمكننا من رؤية التصميم أو الصور داخل نافذة كملف مستقل.

أما من خلال اختيار المربع الثانى Quick Mask Mode (Q) فيمكننا من خلاله عمل ماسك أو نافذة محددة لونيا، يمكن تحريكها فى أى مكان على سطح التصميم لزيادة تركيز المصمم فى إجراء التطبيقات المختلفة الفنية على الجزء المحدد فقط.

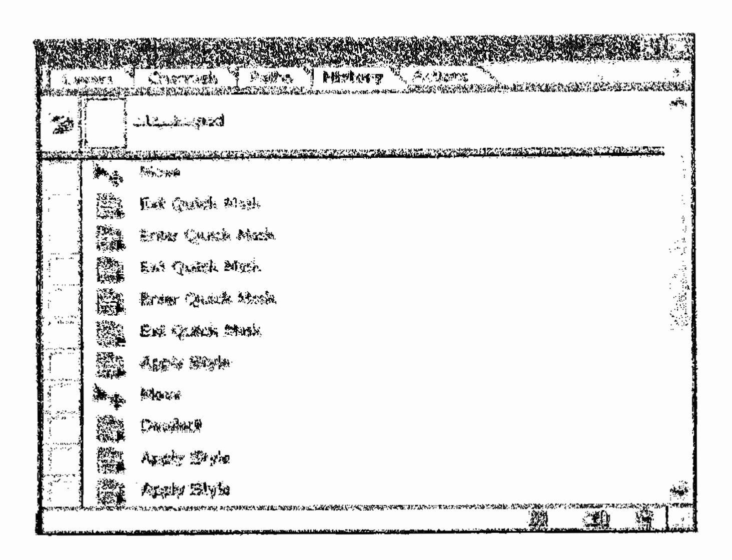
أما الـ(F) Full Screen Mode With Menu Bar فتمكننا من إظهار الصورة كاملة على الشاشة مع إظهار عارضة القوائم.

أما الـ(F) Full Screen Mode فتمكننا من عرض الصورة كاملة على الشاشة بدون عارضة القوائم.



ملف التاريخ History File:

يشتمل ملف التاريخ History File على تخزين خطوات العمليات بشكل تتابعى حيث يمكن استدعاء العمليات التى تم إجراؤها عند الاحتياج إليها بشكل تصاعدى أو تنازلى.



يوضح الشكل قائمة اختيارات ملف التاريخ History File والتى تساعد على اختيار أى عملية تم إجراؤها فى التصميم تصاعديا أو تنازليًا الأمر الذى يساعد على رؤية تطورات التصميم مع إمكانية الرجوع فى الإجراءات والتطبيقات الفنية فى التصميم.

الطبقات Layer:

دعم تركيب طبقات متعددة مع التحكم في الشفافية دون اتلاف بيانات الطبقة، ودعم السحب والإسقاط لتركيب التحديدات من ملفات مختلفة أو طبقات مختلفة، ومؤثرات طبقات وتركيب ظل تلقائى أو إظهار أى عنصر فى الطبقة.

أوامر محاذاة الطبقات تلقائيا للطبقات التى سيتم دمجهـا أو قصها أو تسطيحـها فإن التحسينات التى اضيفت إلى البرنامج احتوت على طبقة المؤثراتLayer effects والتى تقوم تلقائيا بعمل الظلالShadows والإظهارglows.

اوتوماتيكية العمليات Automation:

تعمل خاصية أوتوماتيكية العمليات على دعم وظائف وأوامر البرنامج بشكل متعاقب مع وجود خيارات متعددة للتحكم فى هذه الأوتوماتيكية بشكل متوازٍ مع تباديل نظام الفلاتر.

مجموعات الفلاتر الإضافية Extensive Filter Collection:

وتشتمل على أكثر من 95 فلتر يعطى تأثيرات مختلفة لعمل تعديلات فى الصورة تمثل الحدة Sharpening أو بإضافة التنعيم Softening أو الأسلوب Stylizing أو إضافة الإضاءات والعديد من عمليات الفلاتر المتباينة.

التحوير: Transformations

فى هذه الجزئية يمكننا كمصممين أو فنانين اختيار أجزاء من الصورة أو العمل الفنى ثم تطبيق نتائج التحويرات على هذا الجزء، وقد يحدث ذلك بشكل متغير رقميا فى تباديل الصورة.

أدوات التصويب اللونى :Powerful Color Correction Tools

تعمل هذه الأداة على تمكين المصمم من أخذ النماذج اللونية مع تحديد المتغيرات المختلفة فى لون العمل الفنى من حيث درجة نصاعة اللون وشدته مع التحكم فى ضبط معايير اللون المختلفة وتحديد قيمته التشكيلية فى العمل الفنى.

قوائم الـ Photo Shope:

قائمة File:

وهى التى تتضمن كيفية إنشاء ملف جديد وحفظه وغلقه. وهى تتضمن مجموعة متعددة من الأوامر.

*** الأمر New:**

وهو الذى يختص بإنشاء ملف جديد، ويمكِّننا هذا الملف من الاحتفاظ بجميع العمليات التى نقوم بها على برنامج الـ Photo Shope بداخله، وعند الضغط عليه تظهر لنا نافذة تحتوى على مجموعة مختلفة من المواصفات التى نحددها لإنشاء ملف جديد بمعايير محددة، فنكتب اسم الملف الجديد بجوار.......:Name مع مراعاة تناسق اسم الملف مع المحتوى الداخلى له بمعنى أن يكون اسم الملف معبرا عمّا بداخل الملف، وذلك حتى يمكننا التعرف على الملف بسهولة فيما بعد.

ومن الموقع Image Side: يمكن تحديد مساحة الملف الجديد فنجد الخانة Width نحدد فيها عرض الملف، والخانة Height نحدد فيها ارتفاع الملف ومن Resolution نحدد درجة الوضوح، وكما نلاحظ فانه يتم تحديد مساحة الملف بـ السنتيميتر أو الإنش (البوصة) أو الـ Pixels أو بأى وحدة متعارف عليها من وحدات القياس.

ثم من Mode: يمكن اختيار نظام اللون الذى نريده.

أما بالنسبة للجزء الخاص بـ Conten فيسهل لنا تحديد المميزات والمواصفات المطلوب عملها فى الخلفية؛ حيث يمكن اختيار خلفية بيضاء من خلال White أو اللون الموجود فى خلفية الصورة Back ground من Colore، أو أن تمتاز الخلفية بالشفافية، فبعد اختيار الخلفية المراد العمل عليها نضغط Ok، فتظهر لنا نافذة بنفس العنوان السابق وهى عبارة عن الملف الجديد السابق إنشاؤه.

على سبيل المثال نقوم برسم مربع وإعطائه أى لون وذلك من خلال الأمر Select الموجود فى قائمة الأدوات ثم يتم تلوينه باللون الأزرق من خلال استخدام مربع اللون الموجود أسفل مسطرة الأدوات حيث نضغط عليها مرة واحدة بالماوس داخل الجزء المراد تلوينه.

ولحفظ ما تم عمله نقوم باستدعاء قائمة File والتى تشتمل على عدة أوامر نستخدم منها الأمر Save فتظهر لنا نافذة تمكننا من تحديد المكان المراد الحفظ فيه ثم نضغط Save، ولعمل أى تعديل على الشكل السابق فمثلا عند القيام برسم مربع آخر داخل المربع السابق ثم نعطيه اللون الأحمر، ونريد حفظ التعديلات الجديدة مع الاحتفاظ بالرسم السابق الموجود بنفس الملف نضغط على File ثم Save As والذى يعطى اسمًا جديدًا للملف بحيث يشتمل الملف على آخر التعديلات الفنية التى تمت فى الملف وبذلك يمثل الاسم السابق للملف استدعاء للشكل الأولى فى العمل داخل الملف ويمثل الاسم الثانى الأشكال والتعديلات التى تمت على الملف.

وعند الانتهاء من التصميم الكلى فى الملف المفتوح نقوم بعمل نسخة للاحتفاظ بها من خلال الأمر Save acopy ثم نعطيها هذه المرة أمر JPEG وهذا الأمر هو نوع من الأنواع المختلفة التى تميز الملفات التى تم إنشاؤها باستخدام برامج الرسم، ويجب أن يعطى أمر DSD فى أول العمل فى الملف للتصميم وذلك لاستدعاء واسترجاع جميع الطبقات للملف عند الحاجة إليها للتعديل فيها.

*** الأمر JPEG:**

ويعمل هذا الأمر على الاحتفاظ بالصورة على هيئة طبقة واحدة تعمل على توفير قدر كبير من المساحة المستنفدة للقرص وبالتالى يمكن استرجاعها بسرعة أكبر.



* الأمر Amiga iff:

ويعمل هذا الأمـر على حفظ الصورة حيث يمـكننا من فتح الملف على جهاز آبل ماكنتوش كما أن تعـدد الفورمات يتيح لنا حفظ الملف بشكل متنوع يمكننا من فـتح الملف على برامج جـرافيك مـختلفـة وذلك لأن كل برنامج جرافيك له القدرة على فتح الملف ذى الفورمات المعينة والموائمة له كما ننصح باستخدام JPEG فورمات والتى يمكن لمعظم البرامج من فتح الملف عليها.

وبعد اخـتيار JPEG فورمات نضـغط الأمر Save فتظهر لنـا نافذة بها image opti- والتى تحدد درجة الوضوح والدقة التى نرغب فى حفظ التصميم عليها، وبها درجات مـختلفة متدرجة فى الدقة فنختـار منها درجة الدقة التى نرغب فيها، وتؤثـر درجات الوضوح تأثيرًا كبيرًا على حـجم الصورة، فكلما زاد حجم الوضوح زاد حجم الصورة فى الذاكرة، ولذلك يجب ترشيد درجة الوضوح حسب الحاجة.

ولإغلاق التصميم الموجـود بالملف يتم الضغط على علامة × والموجودة أعلى الملف أو استدعاء القائمة File ثم اختيار الأمر Close ومنها يتم إغلاق ذلك الملف.

وعندما نريد فـتح أى ملف تم إنشاؤه سابقـا نستدعى القـائمة File ثم نختار من داخلها الأمر Open فتح.

* الأمر Revert:

يعمل على إعادة الصورة إلى الحالة التى أغلق عليها الملف.

عملية إدخال أو إخراج صورة من البرنامج:

أولا: إدخال صورة:

من الخارج نقوم باستدعاء File ثم اختيار الأمر import ثم اختيار اسم الماسح الضوئى والأمر بفتحه بالبرنامج للعمل به لإدخال الصورة المرادة إلى البرنامج عن طريق الـScanner.

*** الأمر Export:**

يعمل على حفظ الصورة بفورمات GIF والتى تستخدم غالبا مع برامج النت net.

*** الأمر Print:**

فهو الذى يعمل على طباعة أى تصميم بالملف من خلال الطابعة Printer والموصلة بالجهاز.

*** الأمر Adobe online:**

ويختص هذا الأمر بتمكيننا من الدخول على الصفحة الخاصة بالـAdobe على الإنترنت.

*** الأمر Exit:**

وهى تعمل على خروجنا من البرنامج.

قائمة Filter:

وهى عبارة عن قائمة بها عدة أوامر تمكننا من تطبيق العديد من التأثيرات المختلفة على أى جزء فى التصميم الذى نقوم بالعمل فيه.

ويعمل كل فلتر بوظيفة تشكيلية فنية مختلفة فى الملمس والشكل واللون، وعلى سبيل المثال منها التالى:

تأثير الزجاج أو التـأثيرات الفنية الملمسيـة العديدة وسوف نوضح بعض هذه الفلاتر الموجودة كمثال لمرونة التأثيرات المختلفة الناتجة منها مثل:

فلتر Distort:

والذى يحتوى على عدد من الفلاتر مثل Glass والذى عند الضغط عليه بعد تحديد الشكل المراد تطبيق تأثيرات الفلتر عليـه فى التصميم يظهر لنا نافذة فيـمكننا من خلال خيـاراتها المتعـددة التحكم فى شكل تأثيـرات الفلتر على التصميم والتى نراها عند التطبيق بوضوح.

فلتر Pinch:

حيث يتـضح تأثيره بضغط التـصميم أو الصورة إلى الداخل فى مـركز التصميم.

ومجموعـة الفلاتر الموجودة تحت الأمر Render تمنحنا تأثيرات مـتعددة على التصميم. فعـلى سبيل المثال الأمر Lighting Effects يمكننا من التحكم فى إضاءات الصورة من خـلال الاختيارات المتعددة فى خـصائص هذا الفلتر والذى يحتـوى على نوعيـات مخـتلفة من الإضاءة أو درجـات متـعددة من الإضاءة وكـذلك زاوية الإضاءة، وبذلك نجـد أن الملف Filter يشتـمل على العديد من الاختيارات المؤثرة فى خصائص التصميمات التشكيلية.

قائمة Image :

تحتوى هذه القـائمة على العديد من الأوامر، ومـن أهم هذه الأوامر ما يلى:

1 - الأمر Mode:

ويتضمن هذا الأمـر العديد من الأوامر الفرعيـة الاخرى مثل-Bitmap)
Grayscale - Indexed color - RGB color - CMYK color - Multi channel)

وهذه الأوامر تختص بالنظام اللونى لأى صورة أما الأمرColor Table فهو يستخدم مع الصور ذات النظام اللونى indexed color حيث يتيح لنا إمكانية تغيير أحد الألوان أو مجموعة مختلفة من الألوان من على الصورة.

فمثلا اذا اردنا تغيير أحد الألوان الموجودة بالصورة بلون آخر فإننا نقوم بتغيير النظام اللونى للصورة أولا من نظام اللون الـ RGB إلى النظام اللونى idexed color وذلك من خلال الضغط على قائمة Image ثم Mode ثم نختار idexed color ثم نضغط OK، فيقوم البرنامج بتحويل نظام الألوان فى الصورة إلى نظام الـidexed color.

ومن قائمةImage نختار Mode ثم color table حتى نتمكن من تغيير ذلك اللون، فتظهر لنا نافذة تحتوى على جميع الدرجات اللونية المكونة للصورة. ولتغيير ذلك اللون نضغط على المربعات الصغيرة والمحتوية على ذلك اللون فتظهر لنا نافذة الـcolor picker فنختار منها اللون المناسب ثم نضغط Ok فنلاحظ استبدال اللون القديم باللون الجديد وتكرر هذه العملية حتى يتم تغيير لون جميع المربعات الصغيرة والمحتوية على اللون القديم باللون الجديد ثم نضغط Ok فيتغير اللون بالصورة الأصلية.

2 – الأمر Adjust:

ويحتوى ذلك الأمر على العديد من الأوامر الفرعية الأخرى ومنها:

الأمر Levels:

ويعمل هذا الأمر على التحكم بدرجة الإضاءة بالصورة سواء بالزيادة أو النقصان، حيث نضغط Levels فتظهر لنا نافذة فإذا أردنا زيادة الإضاءة فى الصورة فاننا نسحب السهم الأبيض الموجود يمين النافذة إلى اليسار قليلا، وأما إذا أردنا تقليل درجة الإضاءة فإننا نسحب السهم الأسود يسار النافذة إلى جهة اليمين فتنخفض الإضاءة تلقائيا فى الصورة.

الأمر Auto levels:

وهو يعمل على ضبط الإضاءة للصورة المفـتوحة ولكن بطريقة تلقائية، حيث يقوم البرنامج بضبط درجات الإضاءة دون الحاجة إلى ضبطها يدويا.

الأمر Curves:

هو يقوم بعمل مماثل للأمر Levels حيث إنه يقوم بتعديل درجة الإضاءة على الصورة ولكن بطريقة مختلفة.

فعند الضـغط على الأمر Curves تظهر لنا نافـذة نستطيع من خـلالها تعديل درجـات الإضاءة فى هذه الصورة وذلـك من خلال استـخدام المنحنى الذى يمكننا من تعـديل درجات الإضاءة فى أمـاكن محددة من خـلال تحديد بعض النقـاط على ذلك المنحنى باسـتخـدام الماوس والتى من خلالهـا يمكن سحب هذا المنحنى إلى أعلى فيعـمل على زيادة نسبة الإضاءة فى ذلك المكان فقط، وكـذلك سحبه إلى أسـفل فيعمل على تقليل درجـة الإضاءة فى نفس المكان المحدد.

الأمر Color Balanvce:

فعند الضغط على ذلك الأمر تظهر لنـا نافذة يمكن من خلالها التحكم فى الثلاثة الألوان الرئيسـية للصورة، فعندمـا نرغب فى زيادة درجة أحد هذه الألوان نقوم بسحب السهم المجاور لها جهة اليمين قليلا بواسطة الماوس، وإذا اردنا تقليله نقوم بسحب ذلك السهم إلى اليسار.

الأمر Brightness / contrast:

يعـمل ذلك الأمـر على زيادة درجـة الإضاءة من خـلال Brightness، ودرجة وضوح الصورة من Contrast.



فمن خلال السهم الموجود بجوار كل منهما يمكن عمل زيادة أو نقصان فى أى منهمـا من خلال تحريك السـهم جهة اليـمين فى حالة الزيادة وجـهة اليسار فى حالة النقصان.

الأمر Hue / Saturation:

وهو الذى يمكننا من تغيـير شكل اللون وذلك من خلال Hue، ودرجة تشبعها من خلال الأمر Saturation، ومن Lightness يمكننا التحكم فى درجة إضاءة ألوان هذه الصورة وجميعها من خلال تحريك الأسهم المجاورة لها يمينا عند زيادتها ويسارا عند التقليل.

الأمر Desaturate:

وهو يعمل على إزالة جميع الألوان الموجودة بالصـورة فيما عدا اللونين الأبيض والأسود.

الأمر Replace color:

وهو يعـمل على اسـتبـدال لون بلون آخـر وذلك من خـلال تحـديد خصـائصه على الصورة فـمثلا: يمكـن اختيار أحـد الألوان بالضغط عليـها بالماوس مرة واحدة فيظهر اللون فى المربع الموجود أعلى كلمة Sample ولتغيير خصـائص هذا اللون نقوم بسحب السـهم الصغيـر أسفل Hue فنلاحظ تغير اللون على الصورة الأصلية، ومن Saturation يمكننا تغيير درجة تشبع اللون والإضاءة من Lightness.

الأمر Selective colors:

ومن خـلاله يمكن تغيـير خـصائص الألوان أيضـا ولكن كل لون على حدة، حيث إننا نعرف جيدا أن اللون عبـارة عن مجموعة مختلفة من الألوان تم مزجـها مع بعض بنسب محـددة لتعطى ذلك اللون وهذه الدرجـة المحددة منه، فعـندمـا نقوم بتغـيير أحـد هذه الألوان نقوم باختـيار ذلك اللون من

Colors، ثم نقوم بتغيير نسب الألوان المكونة لذلك اللون من خلال زيادتها أو تقليلها فنلاحظ ذلك على الصورة الأصلية.

الأمر Channel Mixer:

ويعمل هذا الأمر على تعديل قنوات الألوان الرئيسية للصورة مما يمكننا من خلق ألوان جذابة وجديدة وبطريقة سهلة، فعندما نريد تعديل أحد هذه القنوات نقوم باختيارها أولا من خلال الضغط على Out Put Channel ثم نضغط عليها بالماوس وبعد ذلك يمكننا عمل التعديل من خلال السهم المقابل لهذه القناة اللونية.

الأمر Equalize:

ويعمل هذا الأمر على إعادة توزيع درجة الإضاءة أو اللمعان على الصورة، ويعتبر هذا الأمر من الأوامر المفيدة خاصة عند إدخال صورة على الجهاز عن طريق الـScanner وكانت أقل من الصورة الأصلية من حيث درجات الإضاءة، فيعمل هذا الأمر على حل هذه المشكلة.

الأمر Threshold:

يعمل هذا الأمر على تحويل الصور إلى اللونين الأبيض والأسود فقط، فمن خلال السهم الموجود أسفل النافذة وتحريكه يمينا ويسارا فيمكننا ذلك من زيادة أى من اللونين الأبيض والأسود.

الأمر Rosterize:

ويعمل هذا الأمر على إعطاء الصورة الطابع اليدوى.

الأمر Variations:

فهو يتيح لنا إمكانية إجراء مجموعة مختلفة ومتعددة من التعديلات على نفس الصورة الأصلية مثل زيادة أو نقصان درجة الإضاءة، أو زيادة أو

نقصان درجة أى لون من الألوان الموجودة داخل الـصورة، فعند الضغط عليه تظهـر لنا نافـذة يوجـد بها فى يـسار أعلى الجـزء العلوى الصـورة الأصليـة وبجوارها تظهر صورة بها التعديلات التى نقوم بها، وعلى يمين النافذة توجد مجموعة من الصور والتى تمكننا من اخـتيار وتحديد درجة الإضاءة بالصورة، أما الجزء الآخر فهو يمكننا من تغيير نسب باقى الألوان الموجودة بالصورة عن طريق الضغط عليه مرة واحـدة على الصورة التى تحتوى على زيادة فى اللون المطلوب.

الأمر Duplicate:

وهو يعمل على عمل نسخة من الملف المفتـوح بجميع محتوياته، وعند الضغط علـيه تظهر لنا نافـذة يمكن من خلالهـا كتابة الاسم الجـديد للملف بجوار AS ثم OK، فنجد النسخة الجديدة تظهر لنا على الشاشة.

الأمر Image Size:

وهو المسئول عن تحديد حـجم الصورة أو الملف من حيث الطول Hight والعرض Width وحجم الطباعة من Print size ودرجة الوضوح من Resolu-tion.

فـمثـلا يمكننا تغـييـر حجم الـصورة إلى الأصـغر وذلك من خـلال طريقتين:

أولا: كتابة رقم بجوار الخانة Width فيعمل البرنامج على تصغير حجم الصورة.

ثانيا: تصغير حجم الصورة بنسـبة معينة من خلال الضغط على السهم الأسود بجوار Pixels ونختار Percent ثم نكتب النسبـة المراد تغييـر الصورة إليها ثم نضغط OK فيقـوم البرنامج بتقليل مـساحة الصورة بالنسـبة المطلوبة مباشرة.

الأمر Canavas size:

ويقوم هذا الأمر بإتاحة إمكانية تكبير سطح العمل دون تكبير الأشكال الموجودة مع سطح العمل.

قائمة Select:

هذه القائمة تحتوى على العديد من الأوامر ومنها All - Deselect - Re-select وهذه الأوامر هى المسئولة عن كل ما يتعلق بعمليات التحديد (Selection).

الأمر All

ويقوم هذا الأمر بعمل تحديد للصورة أو الملف بأكمله، ولإلغاء هذا التحديد نضغط قائمة Select ونختار الأمرDeselect فيقوم البرنامج بإلغاء أى تحديد على الملف المفتوح، ولإعادة التحديد مرة أخرى نضغط Select ثم Re-select فيقوم البرنامج بعمل آخر عملية تحديد قمنا بها.

ولتحديد لون معين من على الصورة نختار الأمر Color Range فتظهر نافذة يمكن من خلالها تحديد اللون المراد العمل به. فعلى سبيل المثال اللون الأحمر، وذلك بالضغط عليه بالفأرة (mouse) مرة واحدة ثم Ok فيقوم البرنامج بتحديد اللون الأحمر السابق اختياره.

كما أنه يمكننا عكس هذا التحديد: أى تحديد كل الأجزاء التى لا تحتوى على اللون الأحمر فى الصورة وذلك من خلال الأمر inverse، كما يتيح لنا برنامج الـ Photo Shope إمكانية القيام بأى تعديل على هذا التحديد أو Selection وذلك من خلال استخدام الأمر Modify من قائمة Select مثل (Border - Smooth - Expand - Contract) فمثلا إذا قمنا بعمل تحديد أو Se-lection على شكل مربع نقوم باستخدام قائمة Select ونختار الأمر Modify

ثم Expand ثم نحدد مـقدار الزيادة المطلوبة وهـى تقدر بـ Pixels ثم نضغط Ok، فيزداد حجم الشكل بنفس المقدار المسبق تحديده فى جميع الاتجاهات.

أما إذا أردنا تقليل الحجم وهى عكس الـعملية السابقة فإننا نفـتح قائمة Select ثم نختار الأمر Modify ثم Contract فتظهر لنا نافذة يمكن من خلالها تحديد حجم النقصان المراد تنفيذه وهى أيضا تقدر بـ Pixels ثم نضغط Ok.

الأمر Border:

ولعمل برواز (Border) لهذا التـحديد السابق نضغط قـائمة Select ثم Modify ثم Border فتظهـر لنا نافذة يمكن من خـلالها تحديد عـرض البرواز المراد تنفيذه منWidth ثم نضغط Ok.

الأمر Smooth:

أما الأمر Smooth فهو يقوم باستكمال عـملية التحديد لدرجات الألوان الغريبة من درجة اللون والتى سبق تحديده فى أول مرة.

فـمثـلا عند تحديـد أحد الأجـزاء الموجودة بالشكـل المراد العمل عليـه فنلاحظ: وجود بعض الأجزاء لم تدخل ضمـن التحديد لباقى الشكل وذلك لاختلاف درجة لونها عن درجـة اللون المسبق تحديده والذى ضغطنا عليه أول مرة.

ولإدخـالها فى نطاق ذلك الـتحـديد نضغط الأمـر Select ثم Modify ثم Smooth، فتظهـر لنا نافذة يمكن من خلالها تحـديد درجة الـ Smooth من خلال Sample Radius وهى تقاس بـPixels ثم نضغط Ok فنلاحظ دخول العديد من الأجزاء ضمن التحديد الكلى والتى لا تحمل نفس اللون.

الأمر Grow:

وهو يقوم بتحديد كل النقاط العديدة والتى تدخل ضمن التحديد والتى تحمل نفس اللون.



فمثلا: نقوم بتحديد مستطيل على نفس اللون الأحمر ثم نضغط Select ونختار الأمرGrow فيقوم البرنامج بالبحث عن كل النقاط أو الأماكن المجاورة للتحـديد وإدخالهـا ضمن نفس التـحديد، إذًا فهـو يقوم بتحـديد كل اللون الأحمر الموجود فى الصورة.

الأمر Similar:

هو يشبـه الأمر Grow ولكن يختـلف عنه قليلا حيث إنـه يبحث عن النقاط التى تحمل نفس اللون الموجود بالصورة كلها وليس الموجود فقط داخل التحديد ليـشمل جزءا جديدا غيـر الذى قمنا بتحديده من قـبل حيث نضغط قائمةSelect ونضغط الأمر Transform Selection وبذلك يمكننا التحكم فى حجم الـ Selection وعلينا أن نعرف أن عملـية التحديد من العمليـات الهامة والمستخدمة بكثرة بالنسـبة لمستخدمى برنامج الـPhoto Shope ولكن أحيانا ما نحتاج إلى تحديد لجزء معين لفترة طويلـة، فقد يحتاج العمل عليه إلى فترات طويلة. إذًا: كيف يمكن حفظ نسخة من الـSelection؟

يتم ذلك من خلال الأمر Save Selection فتظهر لنا نافـذة تحتوى على خانة تسمى Name فيتم كتابة اسم لذلك التحديد ثم نضغط Ok.

وللتعرف على كيفية استرجاع التحديد مرة أخرى نضغط القائمة Select ثم Deselect لإلغاء التحـديد، ثم نضغط الأمرLoad selection ثم Ok فيظهر التحديد مرة أخرى مما يسهل استخدامه موفرا الكثير من الوقت والجهد.

الأمر Feather:

ويعمل هذا الأمر على كسر حدة الجـزء المحدد بتدريج الحواف لونيا مع لون الأرضية.

فمثـلا: نحدد مستطيلاً فى مسـاحة معينة وليكن على المساحـة المحتوية على اللون الأحمر، فنضغط قائمة Select ثم Fether ثم Ok.

ولرؤية تأثير هذه العملية نقوم بعمل نسخة من الجزء المحدد ثم نقوم بسحبها إلى جزء آخر مختلف اللون حيث يمكن ملاحظة هذه العملية على الأطراف.

بعض النقاط الهامة لتوظيف بعض الأدوات فى التصميم للفنون التشكيلية.

أداة Brushes:

يمكن الوصول إلى هذه الأداة عن طريق الضغط على مفتاح F5، أو عن طريق النقر على علامة Brushes الموجودة فى الجانب الأيمن من شريط Options.

* اختيار الفرش المجهزة بشكل مسبق: إذا ما قمنا بالنقر بزر الماوس الأيمن فى أطار الصورة، ستظهر صورة مصغرة من لوحة Brushes التى تحوى قائمة كبيرة من الفرش التى تم إعدادها مسبقًا، ويمكن أيضًا القيام بنفس العملية عن طريق النقر على أيقونة Brush الموجودة فى شريطoptions.

أدوات الرسم والتلوين للتصميم:

يعتمد الكثير من المصممين والفنانين المستخدمين لهذا البرنامج على أدوات التلوين التى تعطينا فى النهاية نفس تأثير ضربات الفرشاة باللون الذى يقع غليه اختيارنا عن طريق استخدام خيارات Color Dynamics فى لوحة Brushes. وتتمثل أهمية أداة Brush فى أنها تتيح للمستخدم أن يرسم خطًا مع تحديد سمكه، ويستطيع المستخدم أيضًا أن يجعل هذا الخط حادًا أو مموهًا.

وإذا ما أردنا إحداث تأثير مختلف عن تأثير Brush، يمكننا اختيار النقر على أيقونة Air Brush فى شريط Options التى تتيح لنا إحداث التأثير

المطلوب. ولتنشيط Air Brush من لوحة المفاتيح يجب الضغط على مفتاحى Alt وShift مع النقر على مفتاح P. وإذا قمنا بإعادة نفس العملية مرة أخرى سيتم إلغاء تنشيط Air Brush.

أداة :Pencil

تقوم أداة Pencil بأداء نفس وظيفة Brush، فعن طريقها نستطيع أن نرسم خطًا مع التحكم فى سمكه ولونه. لكن فى حين أن خطوط أداة Brush ملساء، نجد أن خطوط أداة Pencil خشنة، ودون أى إمكانية للمزج بينها وبين ألوان الخلفية.

وعند اختيارنا لأداة Pencil يظهر مربع حوار Auto Erase فى شريط Option، وإذا ما اخترنا استعمال Auto Erase يتم استخدام لون الخلفية فى الرسم والتلوين عند قيامنا بالرسم على منطقة ملونة بالفعل.

وعند قيامنا برسم خط سنلحظ حاجتنا المتكررة إلى تغيير لون الفرشاة، وهو ما يمكن القيام به بسهولة عن طريق استخدام لوحة Color. ولاختصار الوقت يمكن القيام بتغيير اللون مباشرة عن طريق أداة Eye Drop، بالنقر على اللون المرغوب مع الضغط على Alt فى لوحة المفاتيح.

أدوات التأثيرات الفنية التشكيلية:

لا يعتمد مستخدم برنامج Photo Shop على أدوات التأثيرات الفنية فى إضافة أو إزالة الألوان، لكن الهدف من استخدام أدوات التأثيرات الفنية الأساسى هو التأثير على الألوان التى تم إدخالها على الصورة أو الرسم، وفيما يلى توضيح لوظيفة ومهام هذه الأدوات:

أداة :Blur

تقوم هذه الأداة بعمل تمويه أو تقوم بإضافة تأثير ضبابى عن طريق خفض قيمة التباين بين البكسلات.

أداة Sharpen:

تقوم بأداء الوظيفة العكسية لوظيفة Blur ، وذلك عن طريق رفع قيمة التباين بين البكسلات، فتقوم بإيضاح الصورة بشكل أكبر.

أداة Smudge:

تقوم هذه الأداة بتشويه ألوان الصورة، ويشبه تأثيرها على الصورة تأثير أن تضع جسمًا صلبًا على اللون قبل أن يجف، ثم تقوم بسحبه.

أداة Dodge:

تقوم هذه الأداة بضبط ألوان الصورة عن طريق قيامها بتفتيح الألوان فى جزء معين من الصورة عن طريق السحب عليه.

أداة Burn:

تتيح لنا هذه الأداة القيام بتعتيم جزء من الصورة عن طريق السحب عليه.

أداة Sponge:

تقوم هذه الأداة بضبط درجة اللون بشكل نهائى، فهى تقوم بالتقليل من قيمة التشبع اللونى وقيمة التباين من الصورة، كما يمكننا القيام بضبط الأداة بحيث تقوم بأداء العملية العكسية (زيادة قيمة التشبع اللونى وزيادة قيمة التباين).

* عند قيامنا باستخدام أداة Blur يمكننا أيضًا استخدام أداة Sharpen عن طريق الضغط على مفتاح Alt، وتظل أداة Sharpen متوفرة فقط أثناء ضغطنا على مفتاح Alt، واستخدام أداة Blur عند تحديد أداة Sharpen عن طريق الضغط على مفتاح Alt أيضًا. ونفس الأمر عند تحديدنا لأداة Dodge يمكننا تشغيل أداة Burn، وعند تحديدنا أداة

Burn يمكننا تشغيل أداة Dodge. وهو ما يساعدنا على توفير الكثير من الوقت.

* ويمكننا أيضًا وضع أداة Sharpen بدلاً من أداة Blur فى مربع الأدوات عن طريق الضغط على Alt مع النقر بالماوس على أيقونة الأداة. ويمكننا الضغط والنقر مرة أخرى لتحديد أداة Smudge وثانية للعودة إلى أداة Blur. وأيضًا الضغط على Alt مع النقر بالماوس على أيقونة أداة Dodge للانتقال بين Dodge وBurn وSponge.

* ويجب مراعاة أن اختصار أداة Blur فى لوحة المفاتيح هو R، وأن اختصار أداة Dodge فى لوحة المفاتيح هو O، كما أن اختصار لوحة الألوان فى لوحة المفاتيح هو O أيضًا، كما أن الضغط المتكرر على على حرفR يؤدى التبديل بين أداة Smudge وأداة Blur. وعند تحديدنا لأداة Dodge يؤدى الضغط على مفتاحO إلى الانتقال إلى أداة Burn، وإذا أردنا العودة مرة أخرى لأداة Sponge نضغط على مفتاح O.

* إذا ما شعرت بأنه لا قيمة لهذه الاختصارات بالنسبة لك، فكل ما عليك فعله هو الانتقال إلى قائمة General فى مربع حوار Prefer-ence من خلال الضغط على مفتاح Ctrl مع الضغط على مفتاح K، أو تحديد خيار Use Shift Key For Tool Switch، أى أنه من الضرورى الضغط على مفتاح Shift مع اختصار لوحة المفاتيح المحدد للانتقال بين الأدوات.

رسم الخطوط المستقيمة:

يمكننا رسم الخطوط المستقيمة عن طريق استخدام أداة Line، وتكمن أهمية هذه الأداة فى إنشاء الأسهم، وإذا ما كنت لا ترغب فى الاعتماد على

Line فى رسم الخطوط، يمكنك استخـدام مفتاح Shift مثلاً، مما يسهل لك عملية الرسم والتلوين واستخدام الأدوات الأخرى التى لا يمكن استخدامها إذا ما اعتمدت على أداة Line وحدها.

ولرسم وتلوين خط مستقيم انقر بالماوس على أية نقطة فى الصورة، ثم اضغط على مفتاح Shift واضغط بالماوس على النقطة الأخرى التى ترغب فى توصيلها بالنقطة الأولى، سيتم توصيل نقطة البداية بنقطة النهاية بتأثير خط مرسوم بالفرشاة فى شكل مستقيم. ويمكنك الاعتماد على هذه الطريقة فى استخدامك لأداة Pencil أو لأداة Smudge أو لأداة Dodge، أو حتى فى حال إذا ما رغبت فى تحرير وحدات البكسل فى خط مستقيم. أما إذا ما رغبت فى إنشاء أشكال حرة من المضلعات، يمكنك ذلك إذا ما ضغطت على مفتاح Shift مع النقر بالماوس على الأداة.

ويجب مراعاة أن الاعتماد على مفتاح Shift يؤدى إلى التقليل من قدرة Blur وSharpen على التأثير، فإذا ما رغبت فى تحرير محيط صورة.

- تلوين ورسم الخطوط العمودية:

إذا ما أردت رسم خط عمودى سواء كان رأسيًا أو أفقيًا، اضغط على زر الماوس ثم قم بالضغط على مفتاح Shift، ثم اسحب فى اتجاه رأسى أو أفقى مستخدمًا أداة من أدوات التلوين أو التحرير. ويجب ألا ترفع إصبعك عن مفتاح Shift إلا بعد أن تنتهى من عملية السحب، أو إذا رغبت فى تغيير اتجاه الخط، ويمكن استخدام مفتاح Shift فى تحويل الخط المائل إلى خط عمودى واستخدامه فى رسم الأشكال المضلعة.

أداة Smudge:

تقوم هذه الأداة بنشر الألوان من خلال دمجها مع بعضها بعضًا، وطبيعة أداء هذه الأداة يعتمد على إعدادنا لخيارات تحكم Strength

وFinger Painting في شريط Options، التي نصل إليها عن طريق الضغط على Enter أثناء استخدامنا لأداة Smudge.

- خيار Strength:

تعمل أداة Smudge على لصق الصورة بشكل متكرر بطول ضربة الفرشاة، لذلك نجد أن خيار Strength يقوم بتحديد المسافة التي تقوم فيها Smudge بنشر الألوان، فإذا زادت قيمة Strength كانت مسافة نشر الألوان أكبر وأبعد، فإذا ما قمت بضبط خيار Strength على نسبة 100٪، فإن معنى ذلك أن Smudge ستقوم بنشر الألوان من أول عملية السحب حتى نهايتها.

- خيار Finger Painting:

إذا ما قمت بتحديد هذا الخيار، فإن أداة Smudge سوف تقوم بمزج نسبة ضئيلة من لون الواجهة مع ألوان الصورة. لكن إذا ما قمت بضبط خيار Strength على 100٪ أثناء تنشيطك لخيار Finger painting، ستلحظ أن أداء أداة smudge سوف يكون مماثلاً لأداء أداة Brush.

* ويمكننا أن نقوم بعكس استخدام خيار Finger painting عن طريق الضغط على مفتاح Alt أثناء السحب، وإذا ما ألغينا تنشيط هذا الخيار فإن الضغط على مفتاح Alt مع السحب سيؤدى إلى استخدام لون الواجهة فقط لا غير.

ونلاحظ أن خيار Use all layers يبين لأداة Smudge كيف تقوم بتجميع الألوان في طبقات الصورة الشفافة، ووضعها في الطبقة الشفافة الظاهرة من الصورة.

أداة Sponge:

إذا ما قمنا بتنشيط خيار Sponge، يجب علينا أن نختار إما Saturate (زيادة التشبع اللوني) أو Desaturate (تقليل التشبع اللوني) من قائمة Mode.

* إذا ما قمنا بتحديد Saturate، ستقوم أداة Sponge بزيادة قيمة التشبع اللونى بالنسبة للألوان التى نقوم بسحبها.

* أما إذا ما قمنا باختيار Desaturate ستقوم ساعتها Sponge بخفض قيمة التشبع اللونى بالنسبة للألوان التى نقوم بسحبها.

ويمكننا الانتقال بين خياري Saturate وDesaturate باستخدام لوحة المفاتيح، كما يلى:

- Alt +Shift+ مفتاح الحرف S.

- Alt +Shift+ مفتاح الحرف D.

وأيًا كان اختيارك، ستلحظ أن إعدادك لـ Flow سواء كان مرتفعًا أو منخفضًا سيحقق نتائج مرضية جدًا. (عـزيزى الدكتور: يجب إضافة مثال تطبيقى فيما يخص النقطة السابقة)

ويمكننا الاعتماد على أداة Sponge بالنسبة للصور الرمادية، وإحداث تأثيرات رائعة فيما يخص زيادة أو إنقاص درجة التباين أو زيادتها بين وحدات البكسل المتجاورة. (يجب إضافة مثال تطبيقى أيضًا)

* ويمكننا أيضًا استخدام Air brush الموجودة فى شريط Options، عند استخدامنا لأداة Sponge وأدوات ضبط الألوان الأخرى مثل Dodge وBurn مما يتيح لنا إحداث عدد من المؤثرات بشكل سريع، فإذا كنت فى حاجة لاستخدام أداة Sponge، لا تقم بتحريك الماوس من على الموضع الذى اخترته قبل استعراضك لإعداد Air brush ثم قم بتحريك المؤشر عندما يتم لك ما أردت.

* إذا ما أردت التراجع عن إحدى خطوات التلوين أو عن خطأ ما، يمكنك إلغاء هذا الخطأ أو التراجع من خلال لوحة المفاتيح عن

طريق الضغط على Ctrl+Z في لوحة المفاتيح، أو قم بفتح Edit واختر خيار Undo.

* ويمكنك التراجع أيضًا عن إحدى خطوات ضربة الفرشاة عن طريق اختيارك لأحد الأوضاع السابقة في لوحة History، التى تسهل لك اختيار الوضع الذى تريد الرجوع إليه وإلغاء كل الخطوات التى تليه.

- خيار Fade:

يؤدى استخدامنا لخيار Fade أن تبدو ضربات الفرشاة كما لو كانت تخبو تدريجيًا، ويمكن استخدام هذه الأداة عن طريق النقر على Edit ثم Fade، أو يمكن أن نقوم بذلك عن طريق لوحة المفاتيح: Ctrl+Shift+F، واستخدامنا لهذا الخيار يسمح لنا بخفض قيمة اللانفاذية أو الإعتام Opacity وتغيير المزج الخاص بضربات الفرشاة، ويمكن استخدام خيار fade مع كل أدوات التلوين والتحرير جنبًا إلى جنب مع بقية أدوات برنامج Photo Shop.

كيفية التحكم فى أداء أدوات التلوين والتأثيرات الفنية التشكيلية:

نلحظ أن أداء كل أداة يختلف وفقًا لحجم وشكل المؤشر، المعروف لنا باسم طرف الفرشاة. فالأشكال المختلفة لأطراف الفرشاة يطلق عليها اسم الفرش، فستجد أن الفرشاة الكبيرة ذات الهيئة الدائرية تقوم برسم ضربات عريضة، أما الفرش الصغيرة البيضاوية فتستخدم فى إجراء تعديلات، لقدرتها على إحداث ضربات رفيعة، وسيجد المستخدم لهذا البرنامج تنوعًا كبيرًا فى الفرش فيما بين الفرشاة العريضة والفرش الصغيرة، مما يتيح مجالاً أكبر للاختيار والتعديل.

- كيفية اختيار الفرشاة المناسبة:

إذا ما قمت بتنشيط أداة الرسم أو التلوين يمكنك القيام بتعديل خصائص الفرشاة بعدة طرق:

- **الضغط على الزر الأيمن للماوس:**

اضغط على زر الماوس الأيمن داخل إطار الصورة، سيتم عرض لوحة تحتوى على أشكال الفرش التى تم إعدادها بشكل مسبق، هذا إلى جانب قائمة أخرى تحتوى على عدد من الخيارات الإضافية. بالطبع بعد استعراضك لمختلف أشكال الفرش المعدة مسبقًا واختيارك لما يتلاءم مع تصميمك أو صورتك، قم بالضغط فى النهاية على مفتاح Enter أو مفتاحReturn، فيتم إخفاء اللوحة. كما يمكنك أيضًا إنهاء هذا الخيار عن طريق الضغط على مفتاح Esc فتختفى اللوحة وتبقى الفرشاة دون إدخال أية تعديلات عليها.

وإذا كان جهاز الكمبيوتر الخاص بك يحتوى على لوحة الرسم الرقمية التى تعمل بالضغط، سيساعدك ذلك على التقليل من حجم ضربات الفرشاة بشكل تدريجى، كما هو موضح فى الشكل، وإلا ستظهر ضربات الفرشاة فى صورتها التقليدية. وإذا ما رغبت فى الاستغناء عن خيارات ضربات الفرشاة فى شكله المعتاد، يمكنك الاعتماد على خيارLarge thumbnail من قائمة اللوحة، وإذا ما أردت العودة لمعاينة خيارات ضربات الفرشاة مرة أخرى، اختر Stroke Thumbnail.

Brushes:

اختر Brushes أو قم بالضغط على F5 لتقوم بمعاينة قائمة Brushes، قم بالضغط على Brushes Presets – التجهيزات المسبقة للفرش – لتقوم باستعراض عدد من أشكال الفرشاة المجهزة بشكل مسبق، هذا إلى جانب أن ذلك سيبيح لك الاطلاع على صور معينة كبيرة لشكل الفرشاة النشطة أسفل اللوحة، كما أنه سيمكنك التحكم فى سمك ضربات الفرشاة إذا ما قمت بتنشيط Shape Dynamics على يسار اللوحة.

وإذا ما كنت تريد تحديد استخدام أحد الفرش المسبقة التجهيز فقط، أضغط بزر الماوس الأيمن على الفرشاة المختارة، أو اضغط على مفتاح Ctrl مع الضغط بالماوس.

* وستواجه مشكلة بالنسبة لحجم عرض لوحة Brushes، حيث إنك ستلاحظ اتساعها من الكبر بحيث إنه من غير الممكن لنا أن نثبتها في الجانب الأيمن من اللوحة أثناء العمل في الصورة، ويمكن التغلب على هذه المشكلة من خلال الضغط على مفتاح F5 أو أن نقوم بإلغاء تنشيط خيار Expand View في قائمة Brushes، مما يؤدى إلى أن يصبح عرضها هو عرض اللوحة الافتراضية.

Master Diameter:

إذا ما قمنا بعرض لوحة Brushes أو لوحة الإعدادات المسبقة على الشاشة، يمكننا التحكم في حجم الفرشاة من خلال التحكم في قيمة Master Diameter، وسنجد أن وحدة القياس المستخدمة بالنسبة لهذه القيمة هي البكسل. وتعبر قيمة البكسل عن أكبر سمك لضربة الفرشاة يمكن التلوين به، وبالطبع يمكن أن يتم تقليل هذا السمك عن طريق Shape Dynamics، أي أننا يمكننا أن نتحكم في قطر الفرشاة حتى عند استخدامنا للفرش غير الدائرية.

* ويمكن تصغير أو تكبير حجم قطر الفرشاة من لوحة المفاتيح مباشرة عن طريق الضغط على مفتاحي القوس الأيمن، فيتم تكبير حجم قطر الفرشاة، أما الضغط على مفتاح القوس الأيسر فيؤدى إلى تصغير حجم قطر الفرشاة.

- **اختصارات استدعاء الأدوات:**

يسهل الانتقال بين التجهيزات المسبقة عن طريق لوحة المفاتيح، فالضغط على مفتاح الفاصلة (،) يتيح لنا الانتقال إلى شكل الفرشاة السابق فى القائمة، أما الضغط على مفتاح النقطة(.) فيتيح لنا تحديد شكل الفرشاة الجديد، وعن طريق الضغط على مفتاح Shift مع مفتاح الفاصلة يتم تحديد شكل الفرشاة الأول فى القائمة - وهو عبارة عن بكسل واحد -، وإذا ما استمر ضغطنا على مفتاح Shift مع الضغط على مفتاح النقطة يتم تحديد شكل الفرشاة الأخير فى القائمة.

وبشكل عام الشكل الذى سيكون عليه المؤشرCursor سيحدد إذا ما كانت إحدى الأدوات نشطة أم لا، فإذا ما كان الـ Cursor (السهم الصغير الذى يقوم الماوس بتحريكه) يبدو على شكل + أو أيقونة إحدى الأدوات، فإن قيامك بالضغط على K+ Ctrl سيؤدى لإظهارPreferences، ثم قم بالضغط على Ctrl+3 لإظهار لوحة Display&Cursors، وهو ما يسمح لك باختيار Brush Size أو حجم الفرشاة، من أزرار Painting Cursors، فتستطيع إنشاء فرشاة يبلغ قطرها 2.500 بكسل، وهو ما سيؤدى لزيادة حجم المؤشر بصورة متتابعة.

- وفى حالة رغبتك أن يكون للفرشاة شكل مخصص، تستطيع القيام بذلك عن طريق لوحة Brushes ثم تحديد Brush Tip Shape، فيتم عرض الخيارات كما هو موضح فى الشكل، تستطيع الآن تحديد الفرشاة المناسبة اعتماداً على الخيارات الآتية:

- **Diameter:**

يقوم هذا الخيار بتحديد عرض شكل الفرشاة، فيمكننا التحكم فى قيمة عرض الفرشاة بداية من 1 وحتى 2.50 بكسل. ويجب مراعاة أن أشكال الفرشاة التى يبدأ قطرها من 0.5 بكسل فما فوق تعد كبيرة جدًا لدرجة أن

عرضهـا بشكل دقيق فىOptions غيـر ممكن، كما أن مـعاينة ضربة الفـرشاة أسفل لـوحة Brushes تكون غـير دقـيقـة إذا ما كـان التحـديد يزيد عن 50 بكسل.

- **Angle:**

يقوم بتدوير الفرشاة حول محوريها، وإن لم تكن الفرشاة بيضاوية، فإن الفرق سيتضح لك بعد استخدام هذا الخيار.

- **Roundness:**

إذا ما رغبت الحـصول على شكل فرشاة دائرى، يجب أن تكون قـيمة هذا الخيار أقل من 100٪، فإذا ما ضبطت قيمة هذا الخيار على 50٪ ستحصل على فرشاة ذات شكل قصير وعريض.

ويمكننا ضبط زاوية الفـرشاة بصورة أفـضل وأوضح عن طريق سحب المقابض السوداء والسهم الرمادى مما يؤدى لتغيير درجة استدارة وزاوية الفرشاة على التوالى، فيتم تغيير قيمة Angle وRoundness بشكل تلقائى.

- **Hardness:**

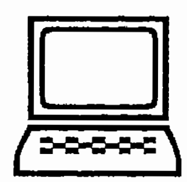
بما أن كل أنواع الفرش دائمًا مـا تكون مصقولة، فإن الطريقـة الوحيدة لتنعيم حواف الفرشاة أكـثر هى عن طريق سحب شريط Hardness بعيدًا عن 100٪، فالـ 0٪ يحـول تدريج الفرشـاة من بكسل واحـدة ملونة متـصلة فى مركـزها إلى دائرة من البكسـلات الشفـافة حـول محـيط الفرشـاة. وبالطبع يمكنك تجاهل خيار Hardness عند استخدامنا لأداة Pencil.

ويمكننا التحكـم فى قيمة خـيار Hardness عن طريق لوحـة المفاتيح، بالضغط على مـفتاح Shift والنقر على القـوس الأيسر]، فيـتم تنعيم طرف الفرشاة، أمـا ضغطنا على Shift والنقر على القـوس الأيمن [، فيؤدى إلى تخشين طرف الفرشاة.

الباب الثالث

تطبيقات استخدام الكمبيوتر فى الفنون

على برنامج الـPhoto Shope.

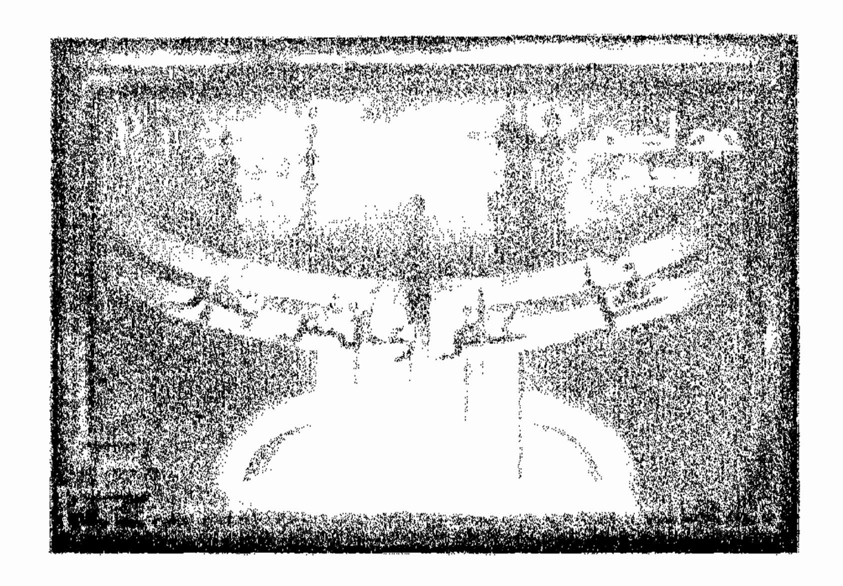


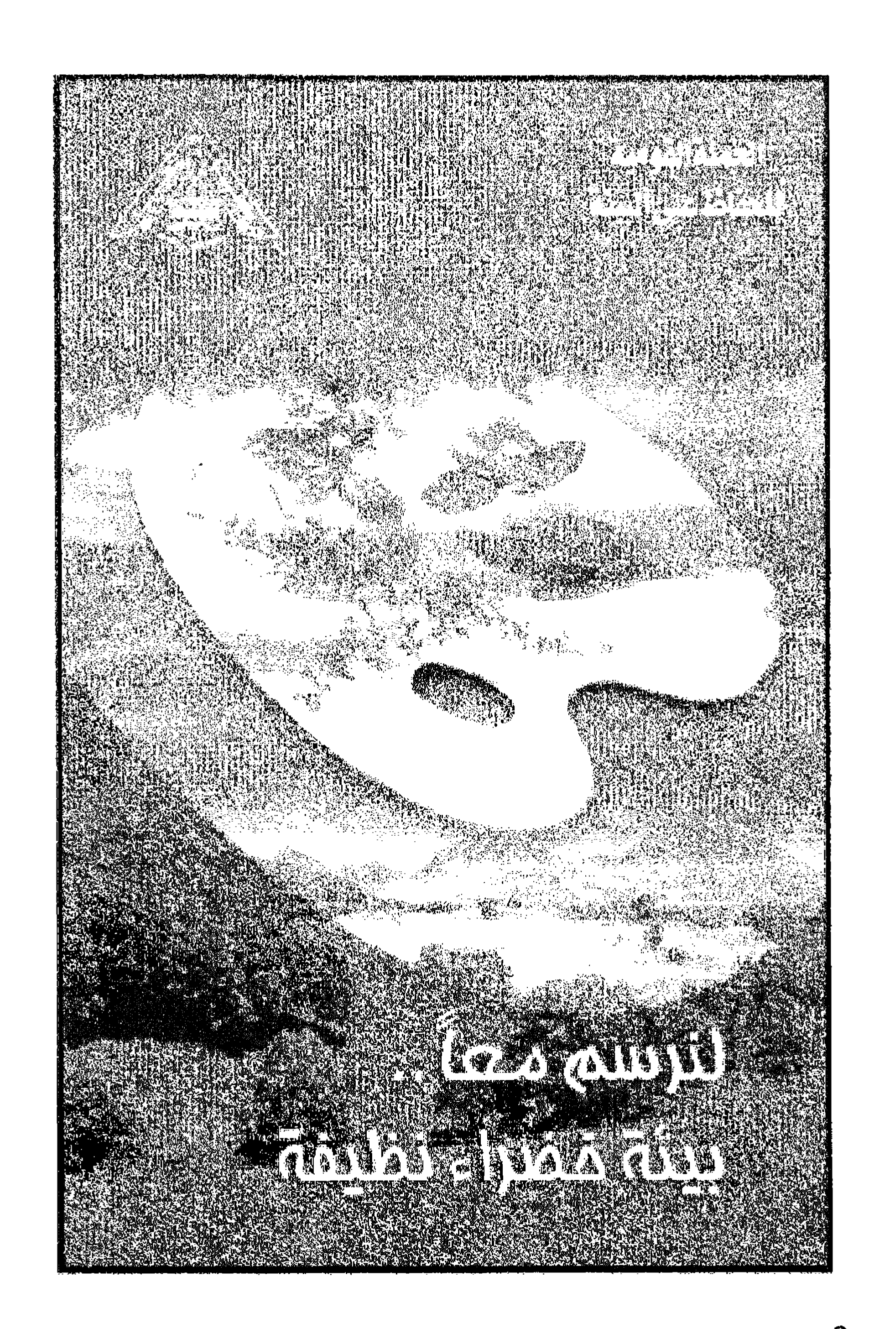
نستعرض فى هذا الجزء من الكتاب مجموعة من النتائج التصميمية التى تم تنفيذها باستخدام الكمبيوتر بمساعدة برنامج الفوتوشوب

بيئتنا حضارتنا

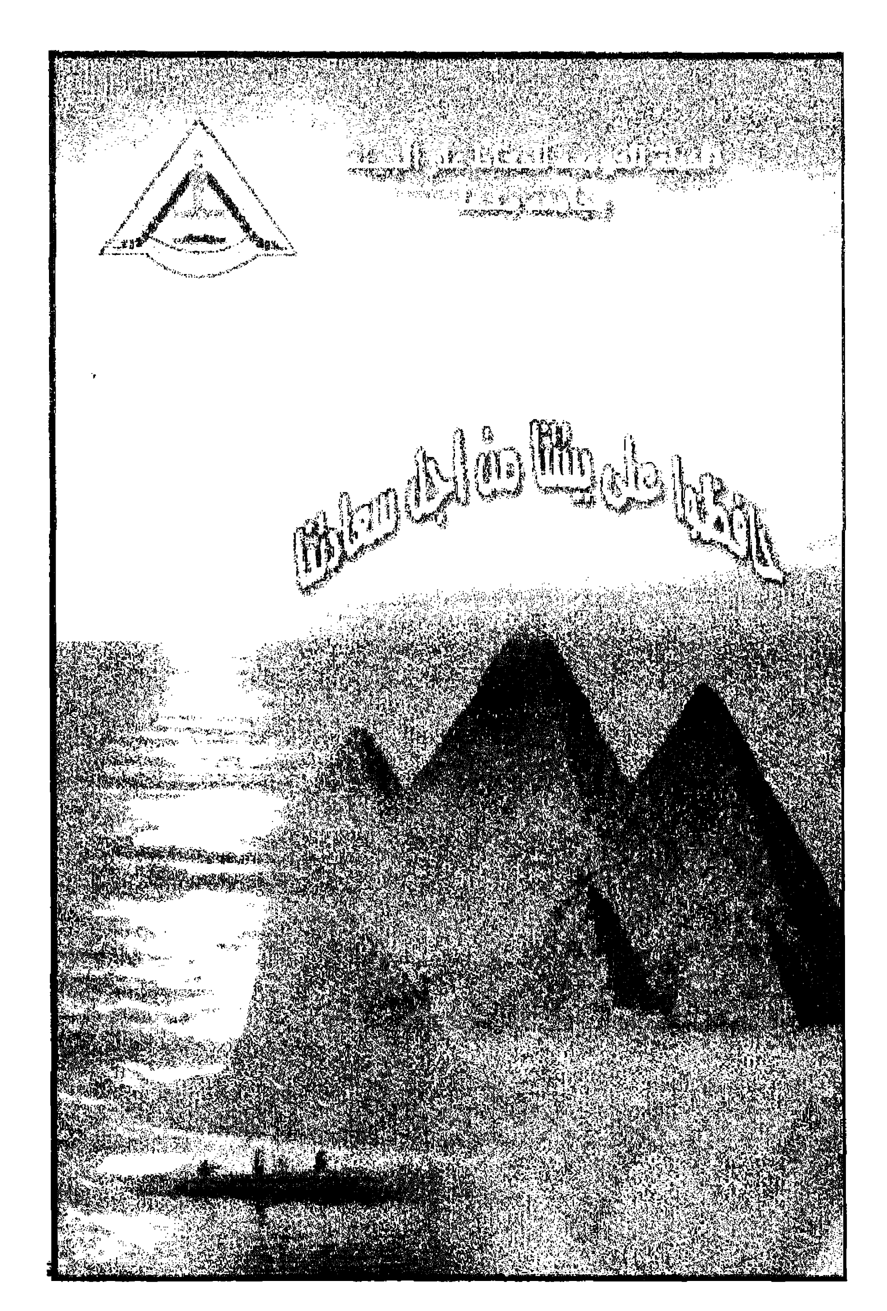
ORU ENVIRONMENT IS OUR CIVILIZATION



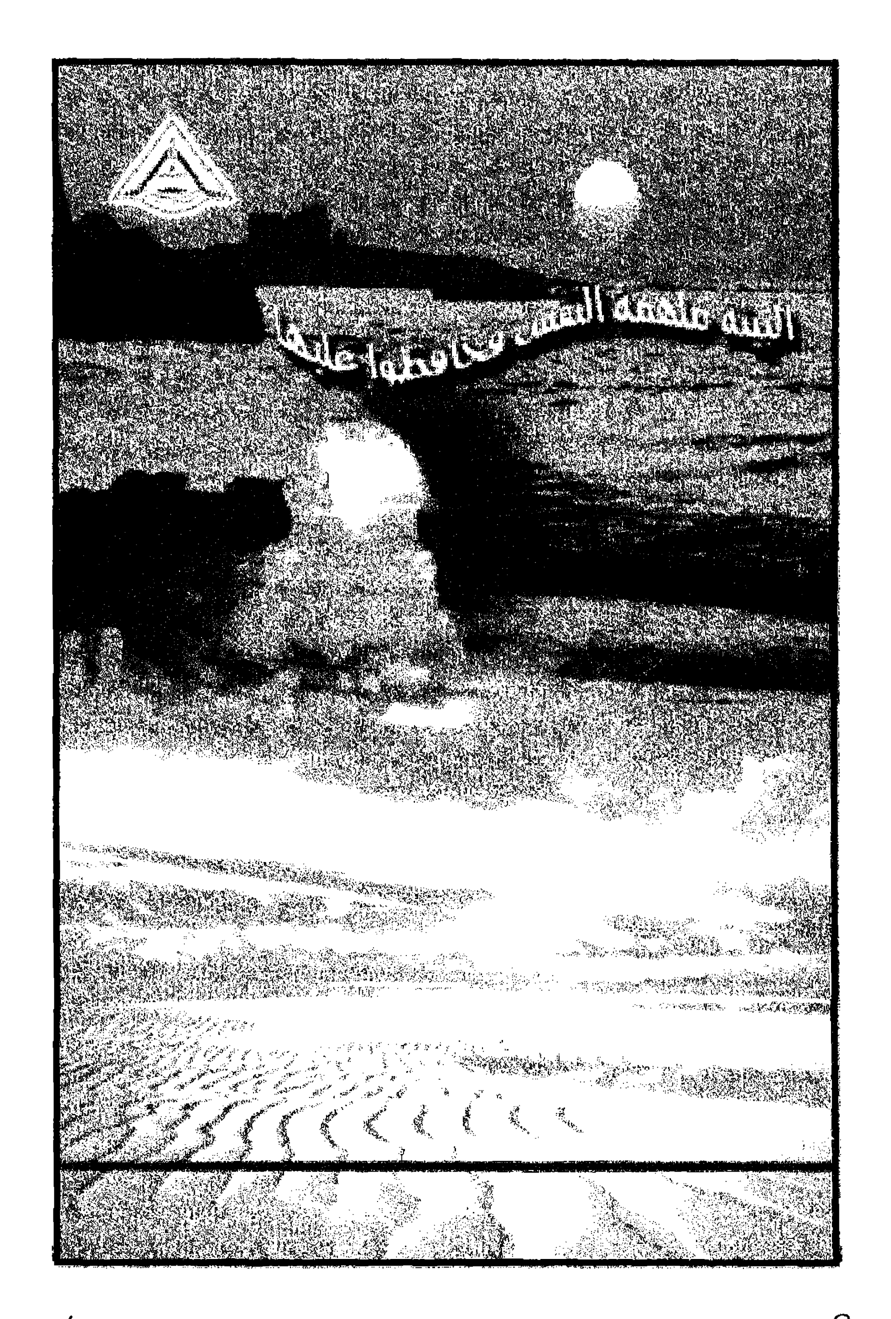


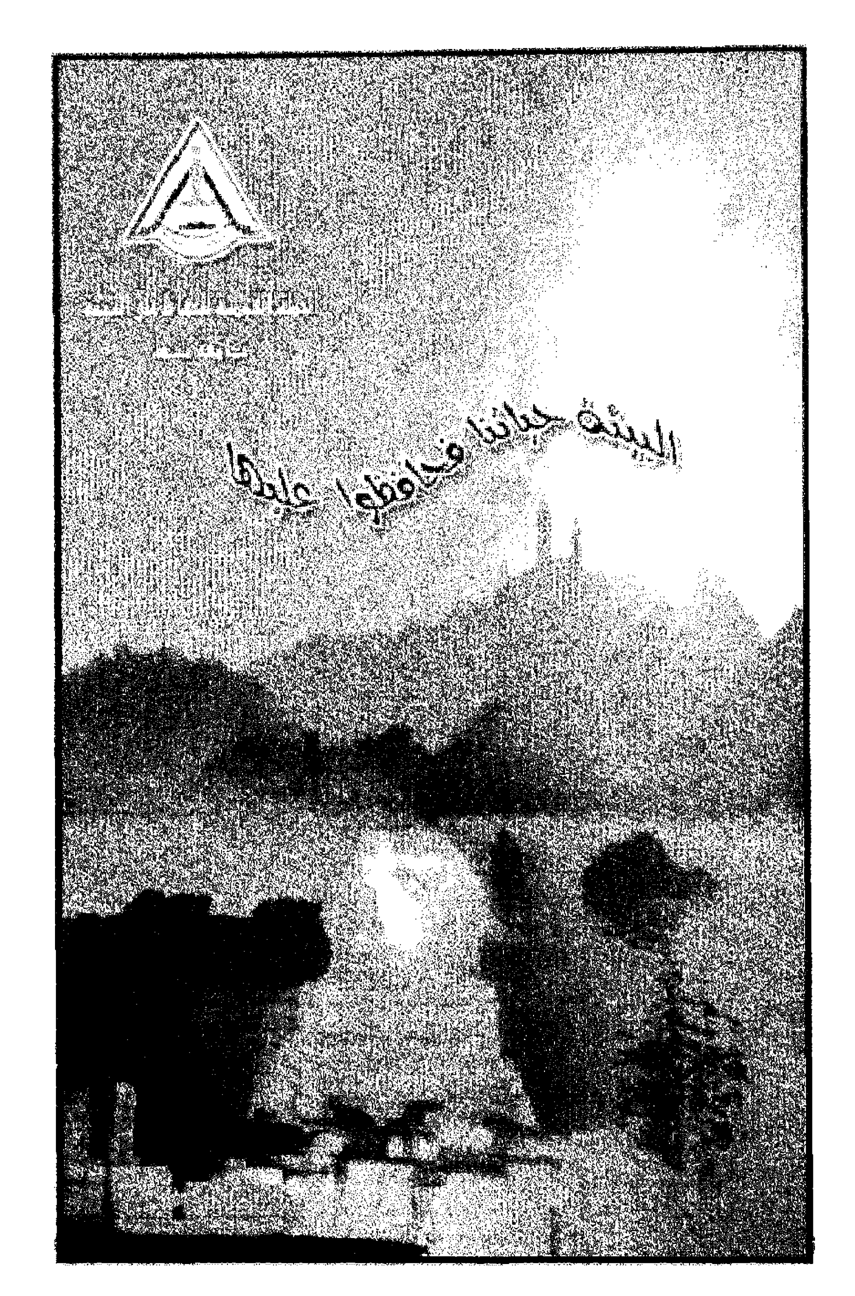

لنرسم معاً ..
بيئة خضراء نظيفة


ولا تسرفوا


حافظوا على بيئتنا من أجل سعادتنا


بيئتي حياتي




البيئة حياتنا فحافظوا عليها

إحساسنا بالبيئة إحساس بالجمال

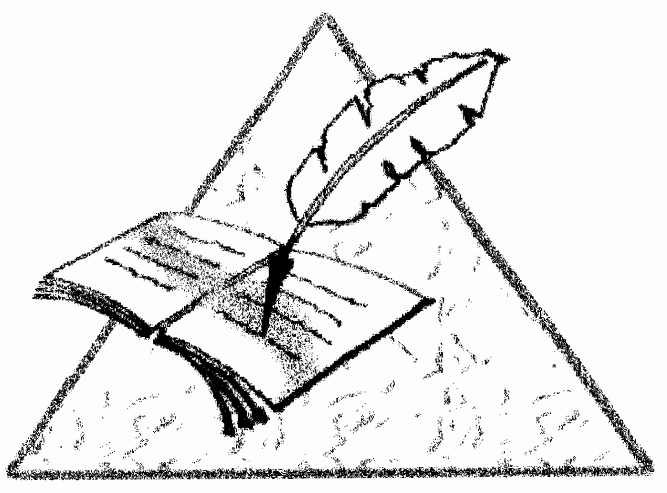

حافظوا على نظافة بيئتكم
من أجل مستقبـــل أفضل

الحملة القومية للحفاظ على البيئة

بجامعة بنها

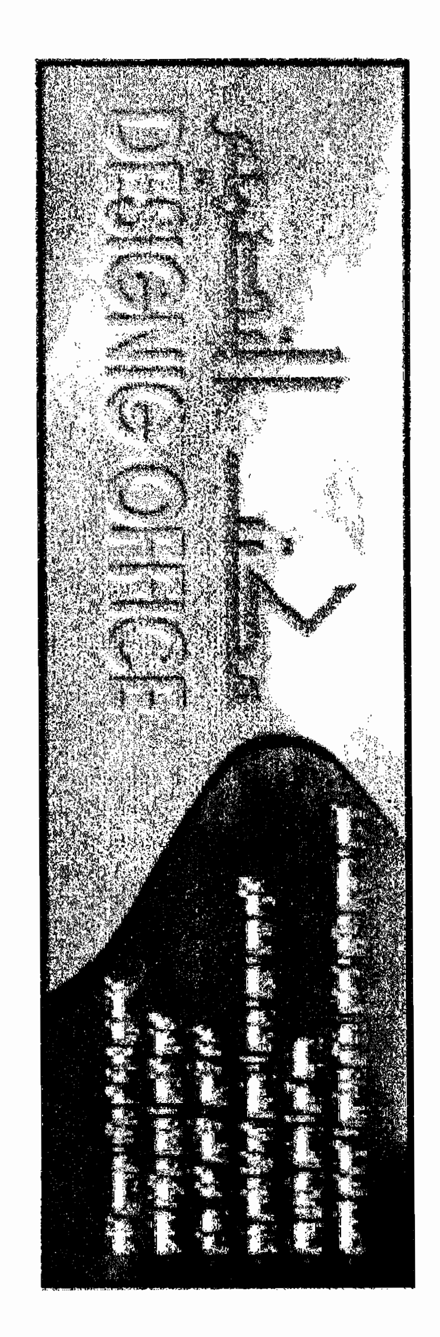
البيئة والحياة

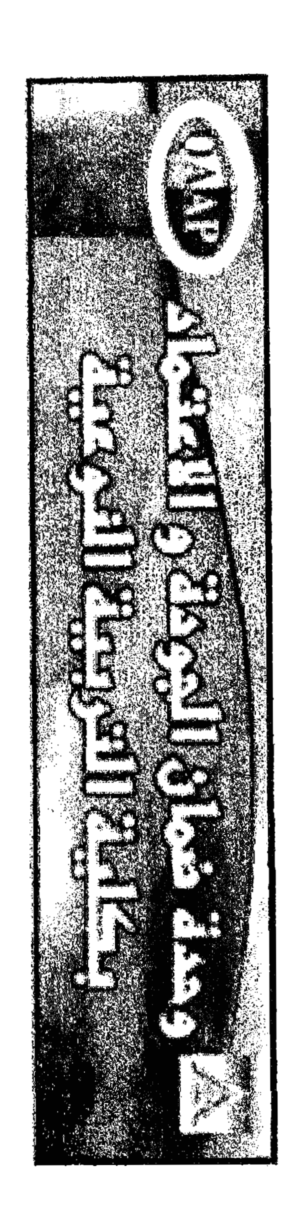




كلية الاداب جامعة بنها





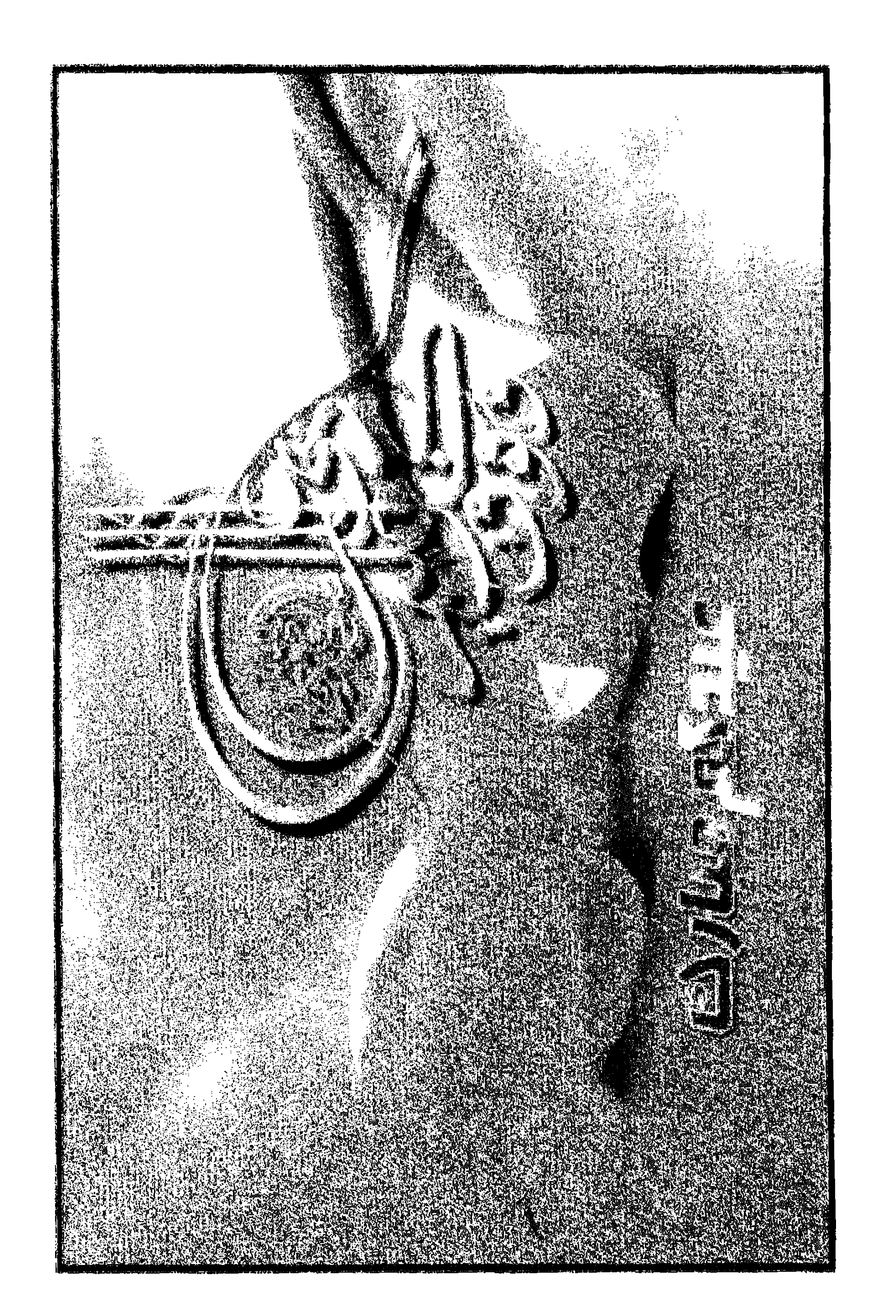





الأسبوع الثقافي
بمحافظة المنوفية
في الفترة من
2006 / 6/ 30 - 24
تحت رعاية

وحدة ضمان الجودة كلية الاداب جامعة بنها





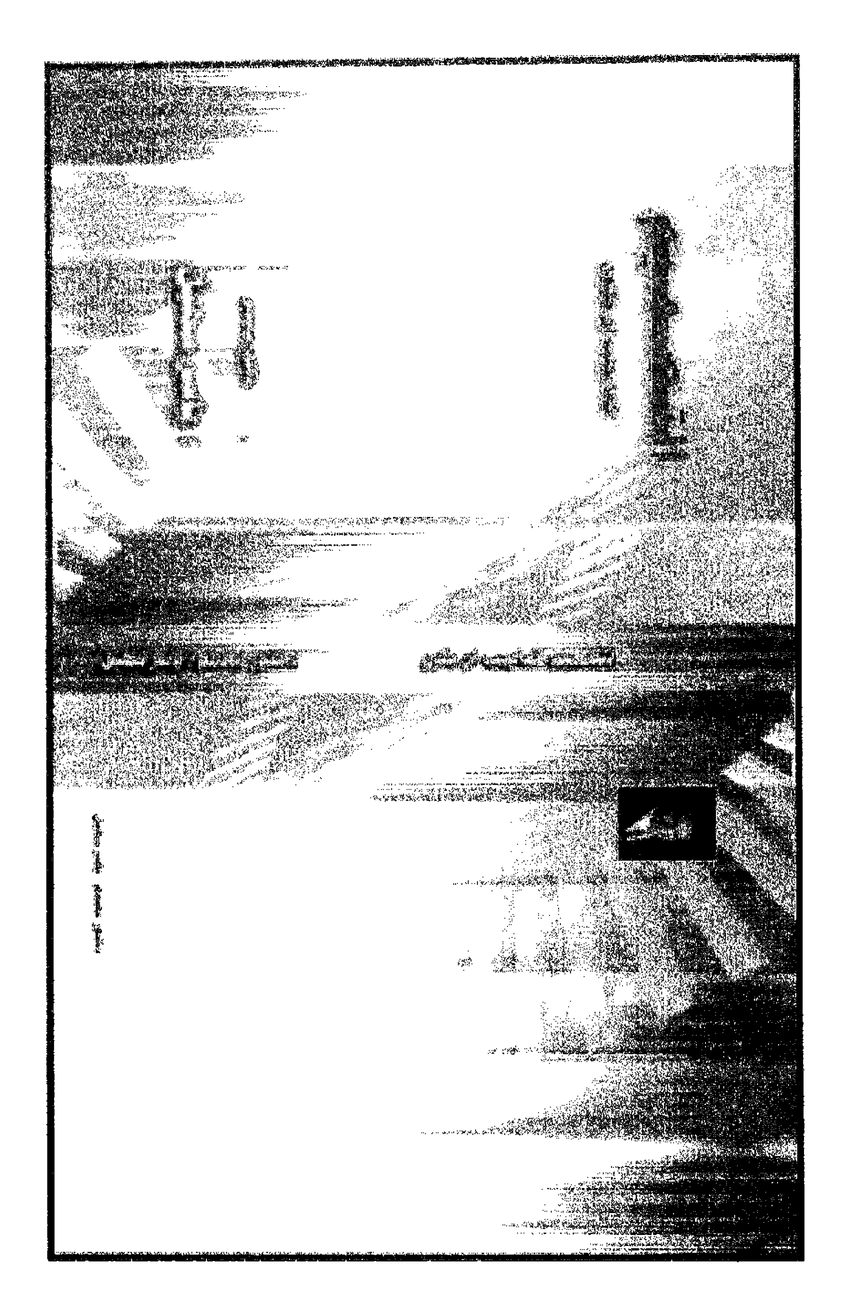
MASTER AIR

رحلات سياحية

رحلات علاجية

رحلات تجارية

MASTR AIR



المراجع

المراجع العربية

1 - أحمد حافظ رشدان، فتح الباب عبد الحليم: "التصميم فى الفن التشكيلى" - دار المعارف - 1970 .

2 - أحمد عدنان برادعى: تعلم (كوريل درو) Corel Draw، ترجمة وإعداد، شعاع للنشر والعلوم، القاهرة 1997 .

3 - أحمد عوض: التصميم التشكيلى، المطبعة العصرية، القاهرة، 1994 .

4 - أميرة حلمى مطر: مقدمة فى علم الجمال، دار النهضة العربية، القاهرة، 1976 .

5 - إيمان محمد توفيق السكرى: "الكمبيوتر كأداة للارتقاء بالقدرات الابتكارية فى فن الجرافيك" - رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية الفنون الجميلة - جامعة المنيا - 1999

6 - برنارد مايرز: " الفنون التشكيلية " ترجمة: سعد المنصورى، مسعد القاضى، مؤسسة فرنكلين للطباعة والنشر، القاهرة، نيويورك، 1966 .

7 - جون ديوى: الفن خبرة، ترجمة زكريا إبراهيم، مراجعة زكى نجيب محمود، دار النهضة العربية، القاهرة، 1963 .

8 - جيروم ستولنيتز: النقد الفنى، ترجمة فؤاد زكريا، الهيئة العامة للكتاب، 1981 .





9 - حسن عماد مكاوى: تكنولوجيا الاتصال الحديثة فى عصر المعلومات، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة 1993 .

10 - زكريا إبراهيم: " مشكلة الفن، مشكلات فلسفية " مصر للطباعة، 1972 .

11 - رأفت الكمار: الحاسوب وعصر شغيلة المعرفة، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع، 2006م .

12 - روبرت جيلام سكوت: أسس التصميم، ترجمة عبد الباقى إبراهيم، دار نهضة مصر للطباعة، القاهرة، 1968 .

13 - سلوى أبو العلا: الأساليب الفنية فى تصميم الرسوم المتحركة باستخدام الحاسب الآلى، ماجستير فنون تطبيقية 1993 .

14 - صلاح الدين عويس: " الموضة وتصميم الملابس "، الجزء الأول، مطبعة المنصورة، 1994 .

15 - ضحى مصطفى الدمرداش: تنمية القدرات التصميمية من خلال منظومة لأساسيات تصميم الملابس الجاهزة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، 2002م .

16 - عبد الرحمن عيسوى: سيكولوجية الإبداع، دار النهضة العربية .

17 - عبد العزيز جودة: " تصميم طباعة المنسوجات اليدوية "، مطبعة كلية الفنون التطبيقية، القاهرة، 1993 .

18 - عبد العزيز أحمد جودة، ياسر محمد سهيل: "منظومة تصميم الملابس الجاهزة والموضة" بحث منشور فى المؤتمر العلمى بكلية الاقتصاد المنزلى، جامعة حلوان، 1998 .



19 - عبد العزيز أحمد جودة، محمد حافظ الخولى: "منظومة تدريس أسس التصـميم" - بحث منشـور - مجلة علوم وفنون - جامـعة حلوان - العدد الثالث - يوليو 1996 .

20 - عبـد الفتاح رياض: التكوين فى الفـنون التشكيلية، دار النهـضة العربية، القاهرة، 1974 .

21 - عبـد الفتاح رياض: التكوين فى الفـنون التشكيلية، دار النهـضة العربية، 1996 .

22 - عفيف البهنسى: علم الجمال عند أبى حـيان التوحيدى وماثل فى الفن، وزارة الإعلام، بغداد 1966 .

23 - فريال عبـد المنعم: نظريات فى أسس التصميـم والإفادة منها فى إنتاج تصميمات زخرفية

24 - كراسيا خـيجون: دليل استخدام برنامج (فـوتوشوب)، ترجمة، دار المعاجم، 1997 .

25 - لطفى مـحـمد زكى: "نظريـات فى السلوك الفنى وتطبيـقاتهـا التربوية" ، دار المعارف، القاهرة، 1987 .

26 - مـحمـد تيمـور، محـمود علم الدين: الحـاسبـات الإلكترونيـة وتكنولوجيا الاتصال، دار الشروق، القاهرة، 1997 .

27 - محمد حافظ الخولى: " قيم التصميم بين الفن والمجتمع" بحث منشور، فى المـؤتمر السابع لكلية الـتربية الفنيـة - جامـعة حلوان، 1999

28 - محمد شـحاتة الخولى: لغة الأشكال والألوان، مطبعـة النهضة، القاهرة، 1990 .

29 - محمد عزت سعد: نظريات تصميم المنتجات ذات الطبيعة الهندسية، الناشر المؤلف، 1984 .

30 - محمد على بن على التهانون: كشاف اصطلاحات الفنون، ج 1، ج 2 ص 782، 783 .

31 - محمد فهمى طلبة وآخرون: دائرة المعارف الحاسب الإلكترونى، المكتب المصرى الحديث، القاهرة، 1991 .

32 - محمود بسيونى: الفن والتربية، دار المعارف، القاهرة، 1984 .

33 - محمود بسيونى: تربية الذوق الجمالى، دار المعارف، القاهرة، 1986 .

34 - محمود حلمى حجازى: "أساسيات التصميم"، الناشر المؤلف، القاهرة، 1999 .

35 - نبيل زين الدين: "مقدمة الكمبيوتر ونظم التشغيل"، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1988 .

36 - هدى عبد الرحمن: "الباتيك فن الملامس السطحية فى مجال طباعة المنسوجات"، بحث منشور، قاعة أتليه القاهرة، 1984 .

37 - هربرت ريد: التربية عن طريق الفن، ترجمة عبد العزيز جاويد، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، 1970 .

38 - ياسر سهيل: " تأثير زخارف التوريق الإسلامية (الأربيسك) على مدرسة الفن الجديد بالغرب والاستفادة منها فى تصميم المعلقات المطبوعة المعاصرة "، ماجستير فنون تطبيقية، 1995، ص 191 .

39 - ياسر سهيل: بحث منشور فى المؤتمر العلمى السادس بكلية الاقتصاد المنزلى جامعة حلوان، عام 2000 م، تحت عنوان "منظومة الاستلهام فى التصميم".

40 - ياسر سهيل: "علاقة تصميم طباعة المنسوجات بالتصميم البنائى لزى المرأة"، رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان، 1999م .

41 - ياسر سهيل: "الكمبيوتر ودوره فى مجال التصميم"، بحث منشور بمجلة الاقتصاد المنزلى جامعة المنوفية، 2000م .

42 - ياسر سهيل: "التصميم كما يجب أن يكون"، دار نهضة مصر، 2005 .

43 - ياسر سهيل: "استخدام الكمبيوتر للوصول لأشكال مبتكرة من الزهور الطبيعية تصلح لتصميم منتج نفعى"، بحث منشور بمجلة كلية التربية النوعية، جامعة القاهرة، 2007 .

44 - يحيى حمودة: "التشكيل المعمارى"، دار المعارف، القاهرة .

45 - يحيى مصطفى حلمى: مقدمة فى الحاسبات الإلكترونية، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1984 .

المراجع الأجنبية:

1 - Aldrich, Winifred :CAD in Clothing Textiles Design, BSP Professional Books, London 1992.

2 - Armim Hofmann; Graphic Deign Manual, Schweiz, 1965.

3 - Baechinger, Kraus ;Computer in the word of Textile, the Textile Institute Manchester 1984.

4 - B.L. Davies : Computer Aided Design And Drawing ,Chapman , Hill , New York , 1990

5 - Cole, R .V .: The Artistic Anatomy Of Trees, Dover, New York, 1951 , P 21 .

6 - David A. Lauer:; Design Basign Basics, Holt, Rinehart and winston, Inc. New Yourk 1979.

7 - Gatto, j. A: Exploring , Visual Design , Davis ,Massachusetts , 19971.

8 - Herbert Read : The Meaning Of Art, 1954.

9 - Jean Larcher, Geometrical Designs & Optical Art. Dover Publications, Inc. New Yourk, 1974.

10 - Kingslake, Richard :An Introducing Course my Computer Graphics, New York 1991.

11 - Marshall Edition Limited : Color ,Leon Amiel Publisher , New York , 1980 .

12 - Norman , P : what's A Designer , Studio Vista , London , 1971.

13 - Paul Zelonski & Mary; Part Fisher, Colour for Designers and Artists, the Herbert press London, 1967.

14 - Ray Faulkner & Edwin Ziegfeld : Art today , Hot, Rinehart, Winston,Inc . 1969, P. 304 .

15 - Richard Gelliger :"color Structure And Design " By International Textbook company. 1963.

16 - Tait, Niki :The CAD People, Report in Apparel international, Clotech, April 1996.

17 - Whelan B,M.: "Color Harmony"-Rock port Publishers, Inc. - Hong Kong- 1997.

***

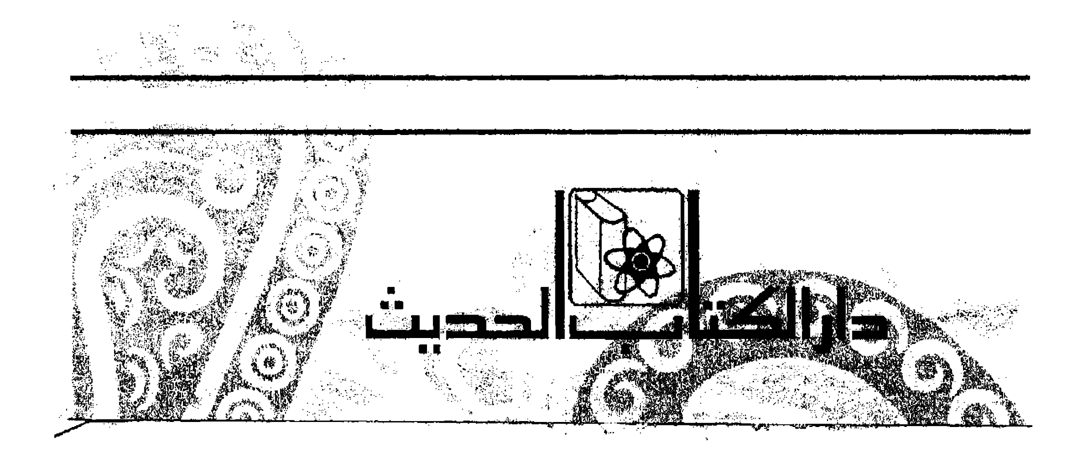




المحتويات

الموضوع	الصفحة




دار الكتاب الحديث

هذا الكتاب

من منطلق المفهوم الشامل للعملية التصميمية فى تحسين ورفع كفاءة المنتج التطبيقي فإن أنظمة آلية وبرمجية قد بدأ استخدامها حديثاً فى العديد من الصناعات بمختلف دول العالم. ويطلق على تلك النظم(C. A. D/C. A. M) بمعنى التصميم والتصنيع بمساعده الحاسبات الإلكترونية، حيث تعنى (C. A. D) التصميم بواسطة الحاسب وتعنى (C. A. M) التصنيع بمساعدة الحاسب اختصاراً للاسم Computer Aided Manufacture ويتكون النظام (CAD /CAM) من أجزاء يمكن الاختيار منها حسب الحاجة ، وذلك لكل من الأجهزة والبرامج حسب الهدف المحدد للنظام من حيث وحدات الإدخال والإخراج وعدد النهايات الطرفية Formulas التى تمكن أكثر من مصمم من العمل فى ذات الوقت كفريق عمل لكل منهم مرحلة من مراحل العمل.

ويعرض هذا الكتاب عدة موضوعات هامة ، ثقافية ومهارية تطبيقية حول موضوع كيفية الاستفادة من الحاسب الآلى في الفنون التشكيلية والتصميم من خلال منظومة استخدام الكمبيوتر في الفنون والتصميم .

أ . د/ ياسر سهيل

- ماجستير كلية الفنون التطبيقية فى تاريخ الفن والتصميم و الطباعة 1995 .
- دكتوراه الفلسفة في الفنون التطبيقية في مجال التصميم وتاريخ الفن 1999 .
- أستاذ التصميم بكلية الفنون التطبيقية بجامعة بنها 2011 .
- عميد كلية الفنون التطبيقية جامعة بنها (2011) .
- عضو نقابة مصممي الفنون التطبيقية (تصميم).
- عضو نقابة الفنانين التشكيليين شعبة (تصميم جرافيكي) .
- عضو بأتيليه القاهرة (فنون تشكيلية).
- عضو الاتحاد الدولي للتصوير الفوتوغرافي .
- قام بالتدريس في عدد من كليات التربية النوعية والفنية في مصر والمملكة العربية السعودية (قسم التربية الفنية بالمدينة المنورة) .
- شارك بتصميماته وأعماله الفنية في الكثير من المعارض والمنتديات داخل مصر وخارجها .
- له العديد من البحوث في المؤتمرات والمجلات الفنية ، داخل مصر وخارجها .

